

PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, PODLASKIE WOJEWODSCHAFT

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

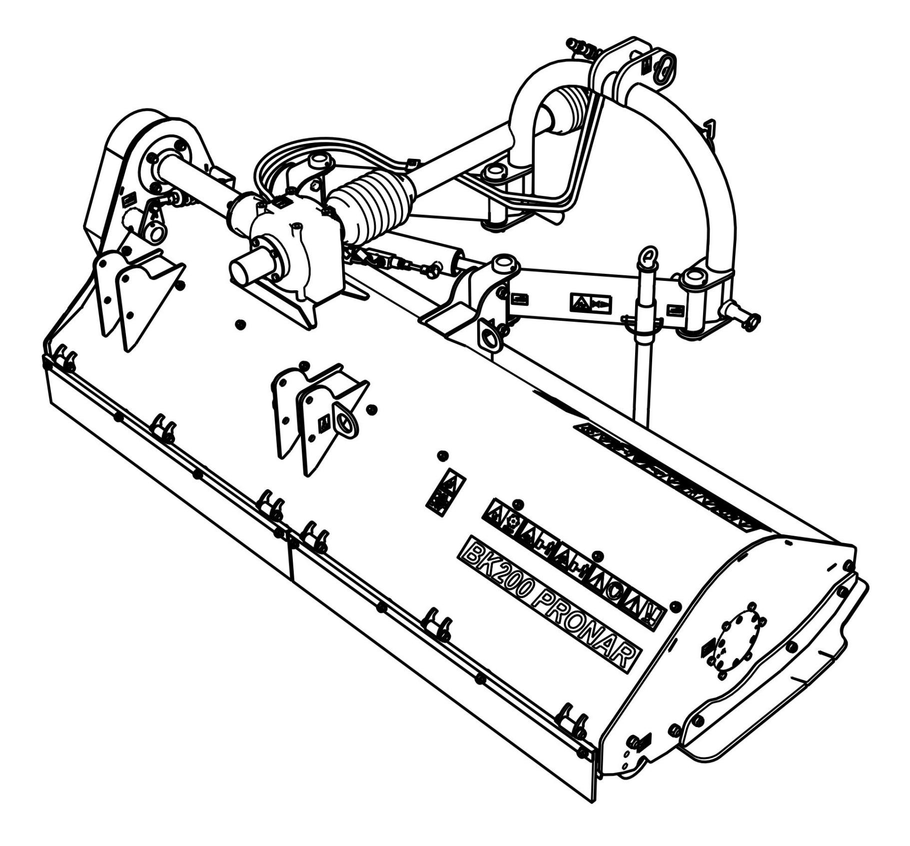
www.pronar.pl

BEDIENUNGSANLEITUNG

SCHLEGELMULCHER

PRONAR BK110 / PRONAR BK140
PRONAR BK160 / PRONAR BK180
PRONAR BK200 / PRONAR BK250

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 1B-03-2011 PUBLIKATIONSNUMMER 264N-00000000-UM



SCHLEGELMULCHER

PRONAR BK110
PRONAR BK140
PRONAR BK160
PRONAR BK180
PRONAR BK200
PRONAR BK250

MASCHINENKENNZEICHNUNG

SYMBOL /TYP:

FABRIKNUMMER:

VORWORT

Die in der Bearbeitung beinhalteten Informationen sind am Tage der Veröffentlichung gültig. In Folge von Verbesserungsmaßnahmen können einige Angaben und Zeichnungen unterschiedlich gegenüber dem Istzustand der gelieferten Maschine sein. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an erzeugten Maschinen Konstruktionsänderungen vorzunehmen, die die Bedienung erleichtern und Betriebsqualität beeinflussen, ohne Änderungen an der vorliegenden Veröffentlichung durchzuführen.

Die Bedienungsanleitung stellt eine grundsätzliche Ausstattung der Maschine dar. Vor Inbetriebnahme ist sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut zu machen und ihre Anweisungen zu beachten. Dies lässt sicheren Betrieb der Maschine und einwandfreie Arbeit der Maschine sicherstellen. Die Maschine wurde in Anlehnung an gültige Normen, Regelungen und Rechtsvorschriften aufgebaut.

Die Bedienungsanleitung beschreibt grundlegende Prinzipien der Betriebssicherheit und Bedienung des Schlegelmulcher PRONAR BK110 / BK140 / BK160 / BK180 / BK200 / BK250. Falls die in der Bedienungsanleitung Informationen unverständlich sind, setzen Sie sich mit der Verkaufsstelle oder dem Hersteller in Verbindung.

ANSCHRIFT DES HERSTELLERS

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew

TELEFONNUMMERN

+48 085 681 63 29   *+48 085 681 64 29*
+48 085 681 63 81   *+48 085 681 63 82*

EINGESETZTE SYMBOLE

Informationen, Beschreibung der Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie Anweisungen und Gebote in Verbindung mit der Betriebssicherheit sind in der Bedienungsanlaitung mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



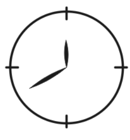
und mit dem Begriff **„GEFAHR”** eingeleitet. Nichteinhaltung der beschriebenen Hinweise stellt eine Gesundheits- oder Lebensgefährdung für Bediener und Dritte dar.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, deren Einhaltung unbedingt geboten ist, sind mit dem folgend genannten Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Begriff **„ACHTUNG“** eingeleitet. Nichteinhaltung der beschriebenen Hinweise droht mit Beschädigung der Maschine durch nicht fachgerechte Handhabung, Ausrichtung oder Bedienung.

Auf Notwendigkeit periodische technische Eingriffe durchzuführen wird mit Hilfe des nachstehend genannten Symbols hingewiesen:



Zusätzliche Hinweise liefern nützliche Informationen im Bezug auf Bedienung der Maschine und sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Begriff **„HINWEIS”** eingeleitet.

BESTIMMUNG DER RICHTUNGSORIENTIERUNG

Linke Seite – linke Seite bei Beobachtung nach Vorne in der Fahrtrichtung nach Vorne.
Rechte Seite – rechte Seite bei Beobachtung nach Vorne in der Fahrtrichtung nach Vorne.



PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska
tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29
fax (+48 85) 681 63 83
http://www.pronar.pl
e-mail: pronar@pronar.pl

EG - Konformitätserklärung

PRONAR Sp. z o.o. erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

Beschreibung und Identifizierung der Maschine						
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	**Schlegelmulcher**					
Typ:	**BK250**	**BK200**	**BK180**	**BK160**	**BK140**	**BK110**
Modell:	–	–	–	–	–	–
Seriennummer.:						
Handelsbezeichnung:	**Schlegelmulcher PRONAR BK250** **Schlegelmulcher PRONAR BK200** **Schlegelmulcher PRONAR BK180** **Schlegelmulcher PRONAR BK160** **Schlegelmulcher PRONAR BK140** **Schlegelmulcher PRONAR BK110**					

auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, Polen, ul. Mickiewicza 101 A bevollmächtigt.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Omelianiuk

Narew, den. 2011-03-24

Ort und Datum der Erklärung

Vorname, Name der bevollmächtigten Person, Stelle, Unterschrift

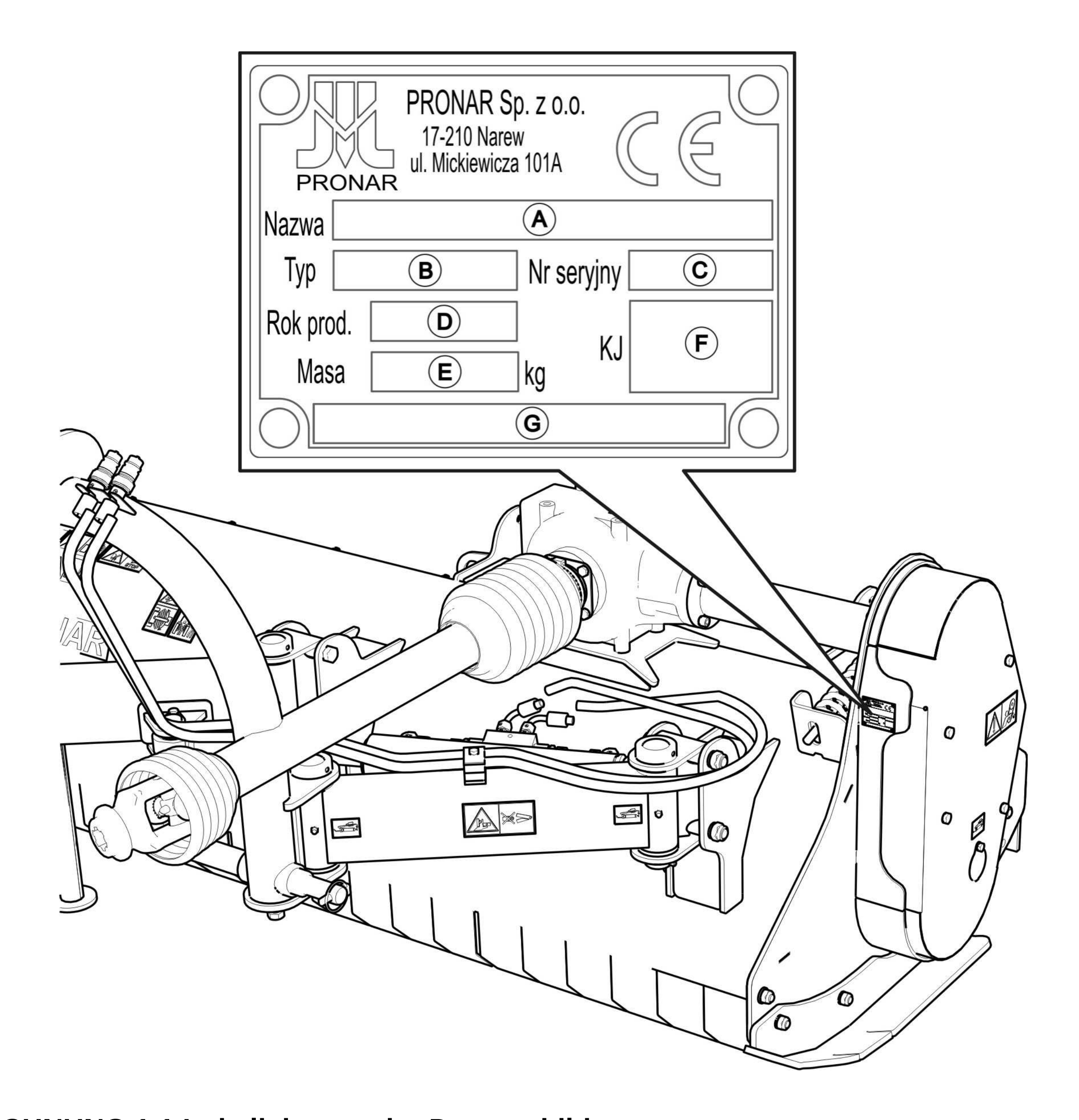
INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL

1

GRUNDLEGENDE ANGABEN

1.1 MASCHINENKENNZEICHNUNG



ZEICHNUNG 1.1 Lokalisierung der Datenschild.

Mulchmaschinen PRONAR BK110 / BK140 / BK160 / BK180 / BK200 / BK250 sind mittels einer an dem Riemengetriebegehäuse angeordneten Datenschild gekennzeichnet. Beim Einkauf der Maschine ist die Übereinstimmung der Fabriknummer an der Maschine mit der in dem GARANTIESCHEIN, Verkaufsunterlagen und BEDIENUNGSANLEITUNG eingetragenen Fabriknummer zu prüfen.

Folgende Zusammenstellung erläutert jeweilige Datenschildfelder (ZEICHNUNG 1.1):

A – Bezeichnung der Maschine, B - Typ/Kennzeichnung der Maschine

C – Seriennummer , D - Baujahr,

E - Gesamtmasse [kg], F – Zeichen der Qualitätskontrolle,

G – Bezeichnung der Maschine, Fortsetzung

1.2 BESTIMMUNG

Heck-Front-Schlegelmulcher PRONAR BK110 / BK140 / BK160 / BK180 / BK200 / BK250 wurden im Einklang mit gültigen Sicherheitsanforderungen und Maschinenrichtlinien aufgebaut.

Die Heck-Front-Schlegelmulcher PRONAR sind zur Ausführung von Arbeiten bestimmt, die mit Pflege der kommunalen Infrastruktur, städtischen Grünanlagen verbunden sind, sowie in Baumgärten, Waldgebieten und im Landwirtschaftsbereich. Die Maschinen werden zum Mähen und Zerkleinern von Unkraut, Gestrüpp und Grass auf unbewirtschafteten Gebieten, Straßenrändern sowie zur Verkleinerung von dünnen (Durchmesser bis 2 cm) abgeschnittenen Ästen in Baumgärten. Die Maschinen finden ihren Einsatz bei Rekultivierung von Wiesen auf unbewirtschafteten Gebieten mit Vorsicht den Schwaden zu belassen sowie bei Vernichtung von restlichen Gegenständen (Stielen) auf Feldern nach Anbau von Mais oder Tabak. Die Schlegelmulcher schneiden und zugleich zerkleinern das Material, wobei das Schnittgut gleich auf dem bearbeiteten Bereich verlegt wird, was einen natürlichen Schwaden bekommen lässt und Mineralisierung der Pflanzenrückstände und Wiedereinleitung in den Boden beeinflusst.

Transport von Personen, Tieren und jeweiliger Werkstoffe ist verboten und gilt als bestimmungswidrige Benutzung. Beim Betrieb der Maschine sind die in jeweiligen Ländern gültigen Verkehrs- und Transportvorschriften zu beachten. Missachtung der Vorschriften wird durch den Hersteller als bestimmungswidrige Benutzung anerkannt.



ACHTUNG

Bestimmungswidrige Verwendung der Mulchmaschine ist untersagt, darunter besonders:

- **Beförderung von Personen und Tieren,**
- **Beförderung von Werkstoffen und Gegenständen.**

Bestimmungsgemäßer Einsatz setzt alle mit entsprechender Handhabung und Wartung der Maschine Tätigkeiten voraus. In diesem Zusammenhang ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung anvertraut zu machen und ihre Bestimmungen einzuhalten,
- das Funktionsprinzip der Maschine, ihre sichere und korrekte Betriebsweise zu verstehen,
- vorgegebene Wartungs- und Ausrichtungspläne einzuhalten,
- allgemeine Arbeitssicherheitsvorschriften zu beachten,
- Unfälle zu vermeiden,
- die in dem Einsatzland gültigen Verkehrs- und Transportvorschriften zu beachten,
- sich mit dem Inhalt der Ackerschlepper-Bedienungsanleitung anvertraut zu machen und ihre Bestimmungen einzuhalten.

TEBELLE 1.1 Ackerschlepper Anforderungen

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Hydraulikanlage		
Hydrauliköl	-	HL 32
Installationsnenndruck	MPa	16
Anzahl an Hydraulikkupplungen	St.	2 Kupplungen (1 Sektion mit beidseitiger Funktion)
Geräteanbausystem		
- BK110 / BK140		
Front- Dreipunktaufhängung	-	Kategorie I nach ISO 730
Heck- Dreipunktaufhängung	-	Kategorie I und II nach ISO 730
- BK160 / BK180 / BK200 / BK250		
Front- Dreipunktaufhängung	-	Kategorie II nach ISO 730
Heck- Dreipunktaufhängung	-	Kategorie II und III nach ISO 730
Zapfwelle		
Drehzahl	Umdr./min	1000
Anzahl der Wellenzapfen	St.	6
Drehrichtung	-	im Uhrzeigersinn
Sonstige Anforderungen		
Mindestleistung		

INHALT	**ME**	**ANFORDERUNGEN**
- BK110	PS	25
- BK140	PS	30
- BK160	PS	40
- BK180	PS	50
- BK200	PS	70
- BK250	PS	90

Die Mulchmaschine darf ausschließlich durch solche Personen, die:

- sich mit dem Inhalt des vorliegenden Dokuments und der Ackerschlepper-Bedienungsanleitung anvertraut gemacht haben,
- eine Unterweisung im Bereich Bedienung der Mulchmaschine und Arbeitssicherheit bekamen,
- entsprechende Zulassungen zum Führen der Maschine besitzen und sich mit den Verkehrs- und Transportvorschriften anvertraut gemach haben, eingesetzt werden.

1.3 AUSTATTUNG

TABELLE 1.2 Ausstattung der Mulchmaschine PRONAR BK110 / BK140 / BK160 / BK180 / BK200 / BK250

AUSSTATTUNG	STANDARD	OPTIONELL
„Bedienungsanleitung”	•	
„Garantieschein”	•	
Teleskop-Gelenkwelle „Weasler” 904-01404	•	

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

„PRONAR“ Sp. z o.o. mit Sitz in Narew garantiert einwandfreie Funktion der Maschine beim Betrieb in normalen technisch-betrieblichen Bedingungen, die in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben sind. Die innerhalb der Garantiefrist festgestellten Mängel werden durch das Garantieservice beseitigt. Frist der Instandsetzung wird durch den Garantieschein bestimmt..

Garantie umfasst solche Elemente und Baugruppen, die bei normalen Betriebsbedingungen unabhängig von der Garantiefrist Verschleiß unterliegen. Zu dieser Gruppe gehören u.A. folgende Elemente/Baugruppen:

- Schlegelmesser,
- Gummischutzabdeckungen,
- Lager.

Die Garantie betrifft ausschließlich solche Fälle wie: durch den Benutzer unverschuldete mechanische Beschädigungen, Fabrikationsfehler usw.

Im Falle Beschädigungen, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- mechanische Beschädigungen verschuldet durch den Benutzer oder entstanden in Folge eines Verkehrsunfalls,
- nicht fachgerechter Betrieb, Ausrichtung und Wartung und bestimmungswidrige Benutzung,
- Betrieb von beschädigter Maschine,

- Ausführung der Instandsetzungsarbeiten durch nicht zugelassene Personen, nicht fachgerechte Instandsetzung,
- eigenmächtige Umbauten der Maschine,

erlöscht die Garantie.



HINWEIS

Von dem Verkäufer ist genaue Ausfüllung des GARANTIESCHEINS und Beschwerdescheine zu verlangen. Falls das Verkaufsdatum oder Stempel der Verkaufsstelle nicht vorhanden ist, können ew. Beschwerdungen aus diesem Grund abgelehnt werden.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle festgestellten Anstrichmängel und Roststellen zu melden sowie die Mängel beseitigen zu lassen, ungeachtet dessen, ob diese der Garantie unterliegen. Ausführliche Garantiebedingungen sind dem GARANTIESCHEIN zu entnehmen, der mit einer neu beschafften Maschine mitgeliefert wird.

Umbauten der Mulchmaschine ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers sind verboten. Vor allem ist das Schweißen, Aufbohren, Ausschneiden und Erwärmen der hauptsächlichen Aufbauelemente, die direkt die Betriebssicherheit beeinflussen.

1.5 TRANSPORT

Die Mulchmaschine wird komplett montiert geliefert und benötigt keine Verpackung. Verpackt wird die technische Dokumentation und ew. zusätzliche Ausstattungselemente.



ACHTUNG

Beim eigenständigen Transport soll der Bediener des Schleppers die vorliegende Bedienungsanleitung lesen und ihre Bestimmungen verfolgen. Beim Autotransport muss die Mulchmaschine auf der Bühne des Transportmittels gemäß den Transport-Sicherheitsanforderungen befestigt werden. Dem Fahrzeugfahrer ist bei der Fahrt besondere Vorsicht geboten, da der Schwerpunkt des Fahrzeugs nach Beladung mit der Maschine nach oben verschoben wird.

Lieferung an den Benutzer erfolgt durch Autotransport oder durch Eigentransport. Transport nach Anschluss an einen Ackerschlepper ist zugelassen, vorausgesetzt dass der Ackerschlepperfahrer die Bedienungsanleitung, insbesondere Sicherheitsvorschriften, Anschlussvorgänge und Hinweise bezüglich Transport auf öffentlichen Straßen genau

gelesen hat. Fahrt mit angeschlossener Mulcmaschine ist bei eingeschränkter Sicht verboten.

Bei Be- und Entladung der Mulchmaschine sind allgemeine Arbeitsschutzprinzipien für Umladungsarbeiten zu beachten. Die Personen, die die Umladungsvorrichtungen bedienen müssen entsprechende Zulassungen besitzen.

ZEICHNUNG 1.2 Transportgriffe.

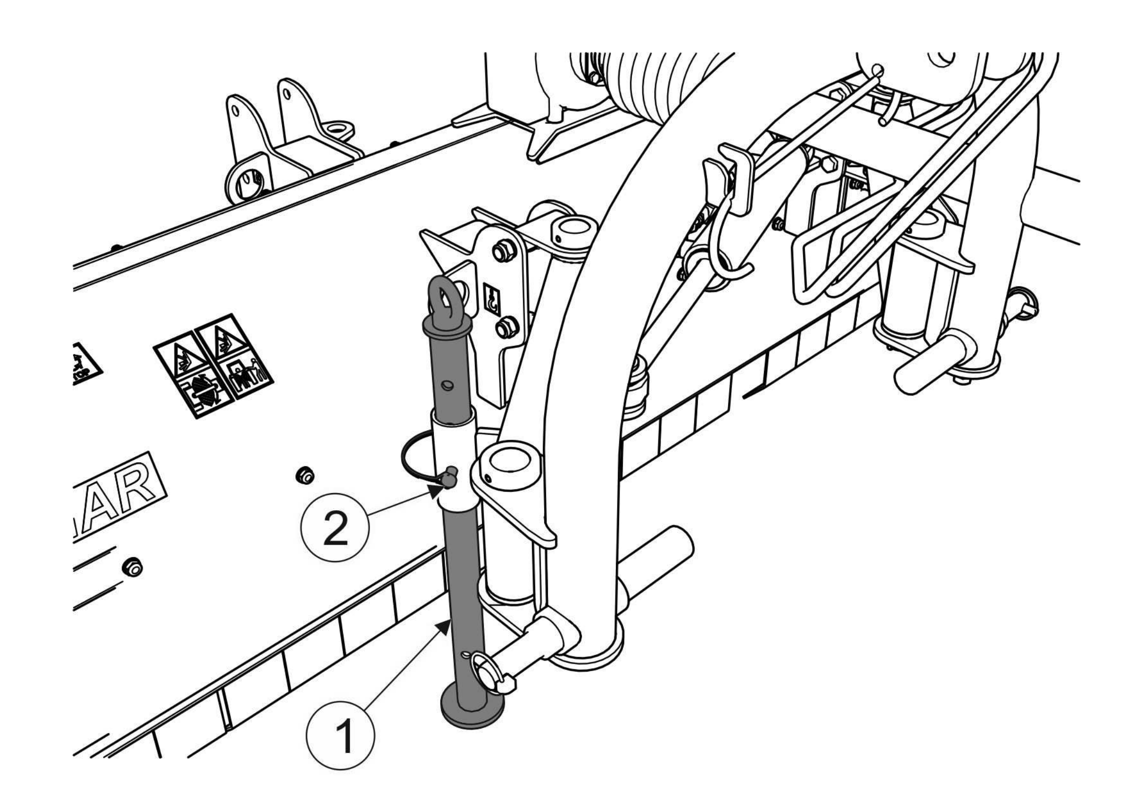
(1)- Befestigungsbolzen der Zentralkopplung; (2)- Öse am Tragarm; (3)- Gehäuse des Kegelradgetriebes

Aufhängung der Mulchmaschine an Hebewerkzeuge muss an entsprechend bestimmten Stellen erfolgen (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**), d.h. an den Bolzen der Zentralkopplung und Transportöse und Gehäuse des Kegelradgetriebes.



ACHTUNG

Befestigung der Bindemittel und jeweiliger Lastbefestigungsmittel an die Hydraulikzylinder ist verboten.



ZEICHNUNG 1.3 Korrekte Absicherung der Mulchmaschine mit der Aufenthaltsstütze bei Beladung

(1)- Stütze; (2)- Sicherungssplint;



HINWEIS

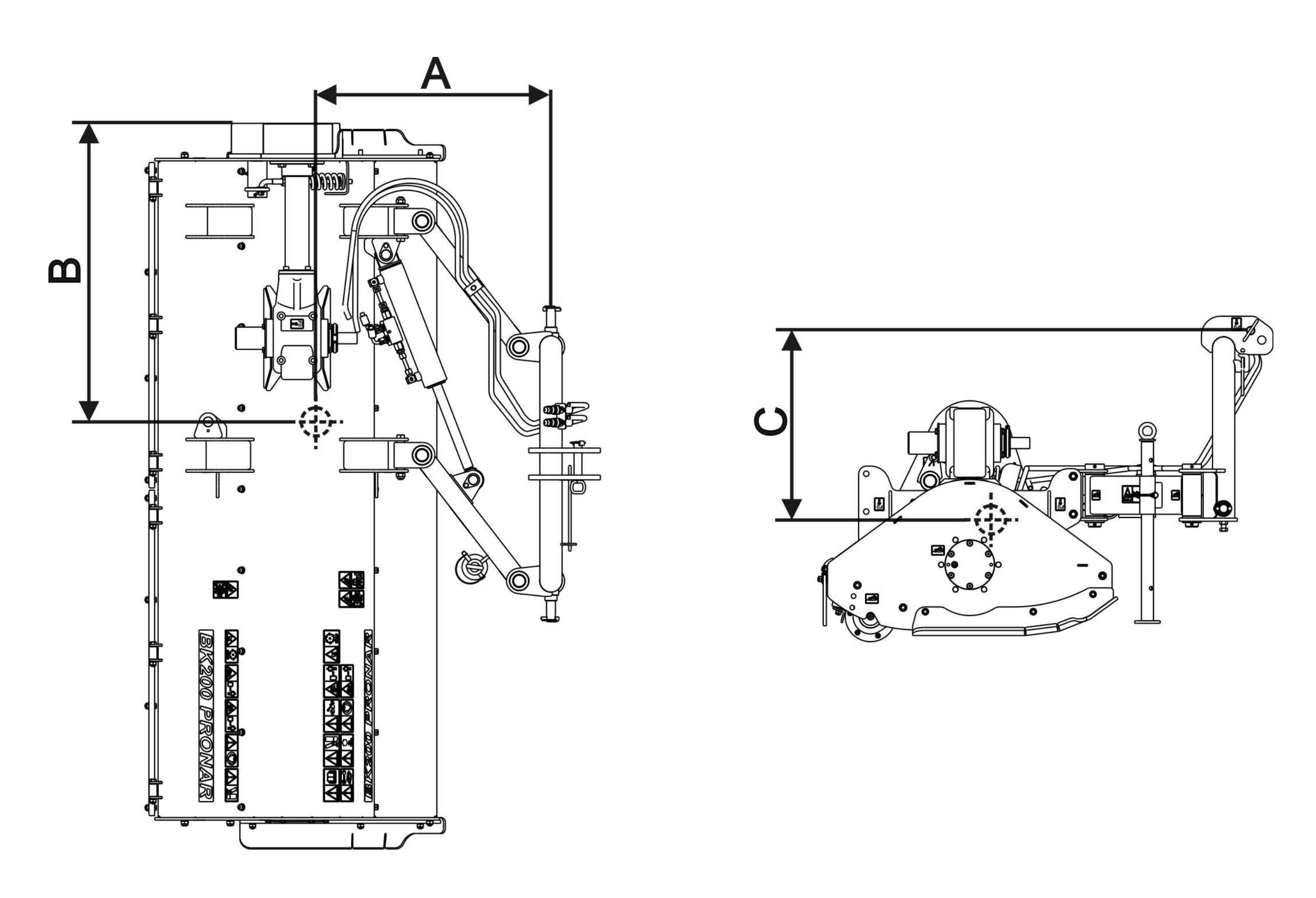
Bei Beladung mit Hilfe von Hebewerkzueguen soll die Mulchmaschine in ihrer Aufenthaltslage eingestellt werden. Die Aufenthaltsstütze soll abgesenkt und mit einem Splint abgesichert sein (ZEICHNUNG 1.3).

Die Maschine soll auf der Bühne des Transportmittels mit Hilfe von Bändern oder Ketten mit Spannvorrichtung befestigt werden. Die Befestigungsmittel sollen gültiges Sicherheitszertifikat besitzen. Beim Anheben der Maschine ist besondere Vorsicht geboten. Zur Einhaltung der Maschine in gewünschter Richtung wird Einsatz eines zusätzlichen Abzugs empfohlen. Bei der Beladung ist besonders darauf zu achten, dass der Lackanstrich nicht beschädigt wird.



ACHTUNG

Bei Umladung der Maschine auf ein weiteres Transportmittel dürfen sich keine Personen in der Rangierzone befinden.



ZEICHNUNG 1.4 Lokalisierung des Schwerpunkts der Mulchmaschine.

TABELLE 1.3 Lokalisierung des Schwerpunkts.

		Bauart der Mulchmaschine					
Maß (ZEICHNUNG 1.4)	**J.M**	**BK110**	**BK140**	**BK160**	**BK180**	**BK200**	**BK250**
A	mm	590	610	715	720	730	740
B	mm	610	680	810	890	970	1 130
C	mm	560	565	625	630	820	830

1.6 UMWELTRISIKO

Austritt des Hydrauliköls stellt direkte Gefährdung für die Umwelt wegen beschränkter biologischer Abbauarbeit dar. Bei den Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten, bei denen Risiko des Ölaustritts vorkommt, ist in Räumen mit ölfester Bodenoberfläche zu arbeiten. Beim Eindringen von Öl in die Umwelt ist zuerst die Leckstelle abzusichern und anschließend

das Öl mit Hilfe von zugänglichen Mitteln aufzusammeln. Den Ölrest mit Hilfe von Sorbent aufsammeln oder mit Sand, Sägespannen oder sonstigen Sorptionsmitteln mischen. Aufgesammelte Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten Behälter aufzubewahren, der beständig gegen Einwirkung von Kohlendioxiden ist und zunächst an eine Ölabfall-Entsorgungsstelle liefern. Den Behälter fern von Wärmequellen, leichtentzündbaren Stoffen und Lebensmitteln aufbewahren.

Das verbrauchte oder zum Wiedereinsatz nicht geeignete Öl, das seine Eigenschaften verloren hat, soll in Originalverpackung bei oben genannten Bedingungen aufbewahrt werden.

1.7 VERSCHROTTUNG

Falls die Maschine zur Verschrottung bestimmt ist, sind die örtlichen Verschrottungsvorschriften im Bereich der Verschrottung und Wiederverwertung der außer Betrieb gesetzten Maschinen zu beachten.

Vor Demontage der Maschine ist das Öl vollständig aus der Hydraulikanleitung und dem Getriebe zu entfernen. Anordnung der Ablaßschrauben und Ablaßvorgang wurden in dem Kapitel 5. beschrieben.

Bei Ersatz der Elemente sind verbrauchte oder beschädigte Teile an Wertstoff-Einkaufsstellen zu liefern. Das Altöl und Gummi- und Kunststoffelemente sind an entsprechende Entsorgungsstellen zu liefern.



ACHTUNG

Bei der Demontage entsprechende Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstung, d.h. Schutzbekleidung, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen usw. verwenden.

Hautkontakt mit Öl vermeiden. Austritt von Altöl vermeiden.

KAPITEL

2

BETRIEBSSICHERHEIT

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSPRINZIPIEN

2.1.1 BETRIEB DER MASCHINE

- Vor Inbetriebnahme der Maschine soll sich der Benutzer mit dem Inhalt des vorliegenden Dokuments und des GARANTIESCHEINS genau vertraut machen. Während des Betriebs sind alle beinhalteten Anweisungen einzuhalten.
- Betrieb und Handhabung der Mulchmaschine ist nur für zum Führen der Ackerschlepper und Landwirtschaftsmaschinen zugelassene und im Bereich Handhabung der Maschine unterwiesene Personen zugelassen. Bedienung der Mulchmaschine erfolgt durch eine einzige Person.
- Falls die in der Betriebsanleitung Angaben unverständlich sind, setzen Sie sich mit dem autorisierten technischen Kundendienst oder unmittelbar mit dem Hersteller in Verbindung.
- Unvorsichtige und unsachgemäße Benutzung und Bedienung, Nichteinhaltung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung beinhalteten Hinweise stellteine Gesundheitsgefährdung dar.
- Es wird auf das bestehende Restrisiko hingewiesen. Aus diesem Grund soll die Einhaltung der Betriebssicherheitsprinzipien und vernünftiges Verhalten der Benutzung der Mulchmaschine zugrunde liegen.
- Benutzung der Maschine durch Personen, die keine Zulassung zum Führen der Ackerschlepper, darunter Kinder, unter Einfluss von Alkohol, Drogen und sonstigen Rauschmittel stehende Personen ist verboten.
- Nichteinhaltung der Betriebssicherheitsprinzipien stellt eine Gesundheitsgefährdung für den Benutzer und dritte Personen.
- Bestimmungswidrige Benutzung der Maschine ist verboten. Jeder, der die Maschine bestimmungswidrig einsetzt, trägt vollständige Verantwortung für jegliche Folgen, die durch Benutzung der Maschine entstanden sind. Einsatz der Maschine zu anderen als durch den Hersteller bestimmte Zwecken ist als bestimmungswidrige Benutzung zu betrachten und kann mit Erlöschen der Garantie resultieren.

- Die Mulchmaschine darf ausschließlich mit funktionsfähigen und richtig angeordneten Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen eingesetzt werden. Bei Vernichtung oder Verlust der Schutzabdeckungen sind diese durch neue zu ersetzen.
- Zur Herabsetzung des Berufsrisikos im Zusammenhang mit Lärmaussetzung während der Mulchmaschinebenutzung ist persönliche Schutzausrüstung einzusetzen (Gehörschutzmittel). Damit der Lärmpegel während der Betriebszeit herabgesetzt wird, sind alle Fenster und Türen der Führerkabine geschlossen zu halten.

2.1.2 ANSCHLUSS UND ABTRENNEN DER MASCHINE

- Anschluss der Mulchmaschine an den Schlepper bei verschiedenen Hydrauliköltypen in beiden Maschinen, keiner Übereinstimmung der Mulchmaschineaufhängung mit der Aufhängungssystemkategorie des Schleppers ist verboten.
- Beim Anschluss der Maschine an den Schlepper ist ausschließlich die Heckdreipunktaufhängung zu verwenden. Nach Abschluss der Aggregation sind die Sicherheitsvorrichtungen zu prüfen. Machen Sie sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung für den Schlepper vertraut.
- Für Anschluss an den Schlepper sind ausschließlich originelle Bolzen und Sicherungselemente zu verwenden.
- Der Schlepper, an den der Anschluss erfolgt, muss entsprechenden technischen Zustand aufweisen und die durch den Mulchmaschinehersteller bestimmten Anforderungen erfüllen.
- Beim Verbinden der Maschine ist besondere Aufmerksamkeit geboten.
- Beim Verbinden dürfen sich keine Personen zwischen der Mulchmaschine und dem Schlepper befinden.
- Abtrennen der Mulchmaschine von dem Schlepper ist beim angehobenen Schneidesystem verboten. Beim Abtrennen ist besondere Aufmerksamkeit geboten.
- Anschluss und Abtrennen darf nur bei ausgeschalteter Maschine und Schlepper erfolgen.

- Die Mulchmaschine muss nach Abtrennen von dem Schlepper mit einer durch einen Splint abgesicherte Stütze angelehnt werden.

2.1.3 HYDRAULIKANLAGE

- Die Hydraulikanlage steht beim Betrieb unter hohem Druck.
- Technischen Zustand der Verbindungen und Hydraulikleitung regelmäßig kontrollieren. Ölleckage ist nicht zugelassen.
- Im Falle einer Störung der Hydraulikanlage ist die Maschine bis Störungsbeseitigung außer Betrieb zu setzen.
- Beim Anschließen der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist sicherzustellen, dass die Hydraulikanlage des Schleppers nicht unter Druck steht. Beim Bedarf den Restdruck der Installation herabzusetzen.
- Bei Verletzung mit einem starken Ölstrahl sofort einen Arzt aufsuchen. Das Hydrauliköl kann unter die Haut eindringen und zu einer Infektion führen. Falls das Öl in die Augen eindringt, sind die Augen mit einer großen Menge Wasser zu spülen und falls Reizungen auftauchen – einen Arzt aufsuchen. Beim Hautkontakt ist die mit Öl verunreinigte Stelle mit Wasser und Seife zu waschen. Keine organischen Lösungsmittel verwenden (Benzin, Erdöl).
- Das durch den Hersteller empfohlene Öl einsetzen. Gleichzeitiger Einsatz von zwei verschiedenen Öltypen ist verboten.
- Nach Ölaustausch ist das Altöl zu entsorgen. Das verbrauchte oder nicht mehr entsprechende Eigenschaften aufweisendes Öl ist in Originalbehältern oder Kohlenwasserstoffbeständigen Ersatzbehältern aufzubewahren. Die Ersatzbehälter müssen genau beschriftet und aufbewahrt werden.
- Aufbewahren des Altöls ins Lebensmittelverpackung ist verboten.
- Hydraulikleitungen aus Gummi sind alle 4 Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand zu ersetzen.
- Mit Reparaturarbeiten und Komponentenaustausch an der Hydraulikanlage sind nur entsprechend qualifizierte Personen zu beauftragen.

2.1.4 TRANSPORTFAHRT

- Beim Befahren von öffentlichen Straßen sind die im Einsatzland geltenden Verkehrsvorschriften zu beachten.
- Die durch Einschränkungen und Straßenbedingungen bestimmte und konstruktionsbezogene zugelassene Geschwindigkeit nicht überschreiten. Die Geschwindigkeit ist an die herrschenden Straßenbedingungen und verkehrsvorschriftenbedingten Einschränkungen anzupassen.
- Vor dem Fahrtbeginn muss die Mulchmaschine in ihre Transportlage zusammengesetzt und mit dem Heck-Dreipunktaufhängung angehoben werden.
- Es ist verboten, die angehobene und nicht abgesicherte Maschine beim Aufenthalt des Schleppers zu belassen. Während des Aufenthalts ist die Maschine abzusenken.
- Transportfahrt bei der Schneidegruppe in ihrer Arbeitsstellung ist verboten.
- Während der Transportfahrten ist die Teleskop-Gelenkwelle von dem Schlepper abzutrennen.
- Betrieb und Transport der Mulchmaschine ist bei eingeschränkter Sichtbarkeit verboten.
- Transport von Personen und jeglicher Werkstoffe ist verboten.
- Vor jedem Einsatz der Maschine ist sie auf einwandfreien technischen Zustand, vor allem hinsichtlich der Sicherheit zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand des Aufhängungssystems, der Schneidegruppe und der Verbindungselemente der Hydraulikanlage zu prüfen.
- Unvernünftige Fahrtweise und übermäßige Geschwindigkeit können zu einem Unfall führen.

2.1.5 WARTUNG

- Innerhalb der Garantiefrist sind jegliche Reparaturarbeiten durch ein vertragliches Garantieservice durchzuführen. Es wird empfohlen, mit ev. Reparaturen eine spezialisierte Werkstatt zu beauftragen.
- Bei Feststellung jeglicher Funktionsstörung ev. Beschädigungist die Mulchmaschine bis Beseitigung der Mängel außer Betrieb zu setzen.

- Bei der Arbeit ist eine entsprechende eng passende Schutzbekleidung und Handschuhe zu tragen und geeignete Werkzeuge einzusetzen. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage sind ölfeste Handschuhe und Schutzbrillen zu tragen.
- Jeglicher Umbau der Mulchmaschine entbindet Firma PRONAR Narew von Verantwortlichkeit für entstandene Sach- und Gesundheitsschaden.
- Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Mulchmaschine ist der Schlepper auszuschalten und abwarten, bis alle rotierenden Teile aufhalten.
- Regelmäßig die Sicherungseinrichtungen auf technischen Zustand und Schraubenverbindungen auf entsprechenden Anzug prüfen.
- Regelmäßig Untersuchungen der Maschine gemäß den Herstellervorgaben ausführen.
- Keine Bedienungs- und Reparaturarbeiten unter der angehobenen und nicht abgesicherten Maschine ausführen.
- Vor der Reparaturarbeit ist der Druck der Hydraulikanlage herabzusetzen.
- Bei den Bedienungs- und Reparaturarbeiten sind allgemeine Arbeitsschutzprinzipien zu beachten. Bei Verletzung ist die Wunde sofort abzuspülen und desinfizieren. Bei ernsten Verletzungen ärztlichen Rat einholen.
- Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind ausschließlich beim ausgeschalteten Schleppermotor und entferntem Zündschlüssel auszuführen. Der Schlepper ist mittels der Feststellbremse abzusichern. Die Schlepperkabine ist gegen Zugang unbefugter Personen zu sperren.
- Bei Austausch der Elemente sind ausschließlich originelle Ersatzteile zu verwenden. Nichteinhaltung der Anforderung kann zu Gesundheitsschaden oder Lebensbedrohung für Bediener und Dritte, Beschädigung der Maschine und Erlöschen der Garantie führen.
- Zustand, technischen Zustand und entsprechende Befestigung der Sicherungselemente kontrollieren.
- Falls Durchführung der Arbeiten Anheben der Mulchmaschine voraussetzt, sind dabei entsprechende, zugelassene hydraulische oder mechanische Heber zu verwenden. Nach Anheben sind zusätzlich stabile und tragfähige Stützen zu

verwenden. Ausführung der Arbeiten unter der nur durch die Dreipunktaufhängung angehobener Maschine ist verboten.

- Die Maschine an keine brüchigen Elemente anlehnen (Ziegel, Lochziegel, Betonblöcke).
- Nach Abschluss der Schmierung ist das überschussige Öl oder Schmierfett zu beseitigen.
- Beschädigte, fehlende und überschussig verschlissene Messer sind paarweise zu ersetzen (gleich mit dem Messer an der entgegengesetzter Seite der Wellenachse), so dass die Auswuchtung der Schlagwelle nicht behindert wird.
- Um die Brandrisiko der Maschine herabzusetzen, ist die Maschine sauber zu halten.

2.1.6 BETRIEB DER MULCHMASCHINE

- Vor Absenken oder Anheben der an der Dreipunktaufhängung befestigten Mulchmaschine sicherstellen, dass sich in der Nähe der Maschine keine unbefugten Personen aufhalten.
- Vor Betätigung der Antriebseinheit der Mulchmaschine ist die Schneidegruppe in die Betriebslage zu senken.
- Vor Betätigung der Mulchmaschine sicherstellen, dass sich in der Gefahrzone keine unbefugten Personen (vor allem Kinder) oder Tiere befinden. Der Bediener ist verpflichtet entsprechende Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereiches sicherzustellen.
- Das Mähen ist erst nach Abschluss von zwei Nennumdrehungen der Zapfwelle 1000 Umdr./Min anzufangen. Überbelasten der Welle und rückartige Betätigung der Kupplung ist verboten.
- Während der Mäharbeit die Drehzahl der Zapfwelle von1000 Umdr./Min nicht überschreiten.
- Beim Mähen am Straßenrand, öffentlichen Straßen oder steinreichem Gebiet besteht das Risiko, dass abgeworfene Steine oder Fremdkörper eine Gefährdung für dritte Personen darstellen.
- Verlassen der Schlepperkabine bei betätigtem Antrieb der Maschine ist verboten.

- Aufenthalt in der Arbeitszone der Mulchmaschine ist verboten.
- Aufenthalt in der Nähe der Schutzabdeckungen der Schneidegruppe ist bis Stillstand der rotierenden Elemente verboten.
- Arbeit der Mulchmaschine beim Rückwärtsfahren ist verboten. Beim Rückwärtsfahren ist die Maschine anzuheben.
- Bei der Fahrt mit angehobener Schneidegruppe ist ein sicherer Abstand zu den Stromleitungen zu halten.

2.1.7 BEDIENUNG DER TELESKOP-GELENKWELLE

- Beim Rückwärtsfahren und Wenden muss der Zapfwellenantrieb ausgeschaltet sein.
- Die Maschine darf an den Schlepper ausschließlich mittels einer entsprechend bestimmten und durch den Hersteller empfohlenen Teleskop-Gelenkwelle anzuschließen.
- Die Teleskop-Gelenkwelle besitzt entsprechende Kennzeichnungen an dem Gehäuse, die darauf hinweisen, welches Wellenende an den Schlepper befestigt wird.
- Einsatz einer beschädigten Teleskop-Gelenkwelle ist verboten, da ein Unfallrisiko besteht. Beschädigte Welle ist instandzusetzen oder zu ersetzen.
- Den Wellenantrieb abschalten, sooft kein Bedarf an Antreiben der Maschine besteht.
- Die Kette, die die Wellenabdeckungen gegen Umdrehen während der Arbeit der Welle absichert, ist an ein festes Bauelement der Mulchmaschine zu befestigen.
- Einsatz der Sicherungskette zum Anhalten der Welle bei Aufenthalt oder Transport ist verboten.
- Vor Beginn der Arbeit ist die durch den Hersteller gelieferte Bedienungsanleitung der Antriebswelle durchzulesen und ihre Bestimmungen einzuhalten.
- Die Antriebswelle muss mit Schutzabdeckungen ausgestattet sein. Einsatz der Welle bei beschädigten oder fehlenden Sicherungselementen ist verboten.
- Nach Einbau der Welle ist sie auf entsprechenden und sicheren Anschluss an den Schlepper und die Mulchmaschine zu prüfen.

- Vor Betätigung der Maschine sicherstellen, dass sich in der Gefahrzone keine dritten Personen (vor allem Kinder) aufhalten. Der Bediener ist verpflichtet entsprechende Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereiches sicherzustellen.
- Vor Betätigung der Teleskop-Gelenkwelle ist die richtige Drehrichtung der Zapfwelle festzustellen.
- Vor Abtrennen der Welle ist der Schleppermotor abzuschalten und den Zündschlüssel zu entfernen.
- Tragen von losen Kleidungsstücken, Gürten oder beliebigen Elementen, die sich in die rotierende Welle eindrehen können, ist verboten. Kontakt mit der rotierenden Welle kann zu ernsten Verletzungen führen.
- Gehen über und unter der Welle sowie Auftreten auf die Welle ist bei der Arbeit und Stillstand der Maschine verboten.

2.2 RESTRISIKOBESCHREIBUNG

Die Firma Pronar Sp. z o. o. mit Sitz in Narew hat sich alle Mühe gegeben, das Unfallrisiko zu beseitigen. Es besteht jedoch ein Restrisiko, das zu einem Unfall führen kann, die vor allem mit nachstehend genannten Tätigkeiten verbunden ist:

- bestimmungswidrige Verwendung der Maschine,
- Aufenthalt zwischen dem Schlepper und der Maschine bei eingeschaltetem Motor und während Verbindung der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine bei eingeschaltetem Motor,
- Betrieb der Mulchmaschine bei entfernten oder beschädigten Schutzabdeckungen, Nichteinhaltung eines sicheren Abstands zu Gefahrzonen oder Aufenthalt in den Zonen beim Betrieb der Maschine,
- Bedienung der Maschine durch unbefugte oder unter Einfluss von Alkohol stehende Personen,
- Reinigung, Wartung und technische Prüfungen beim angeschlossenen und eingeschalteten Schlepper

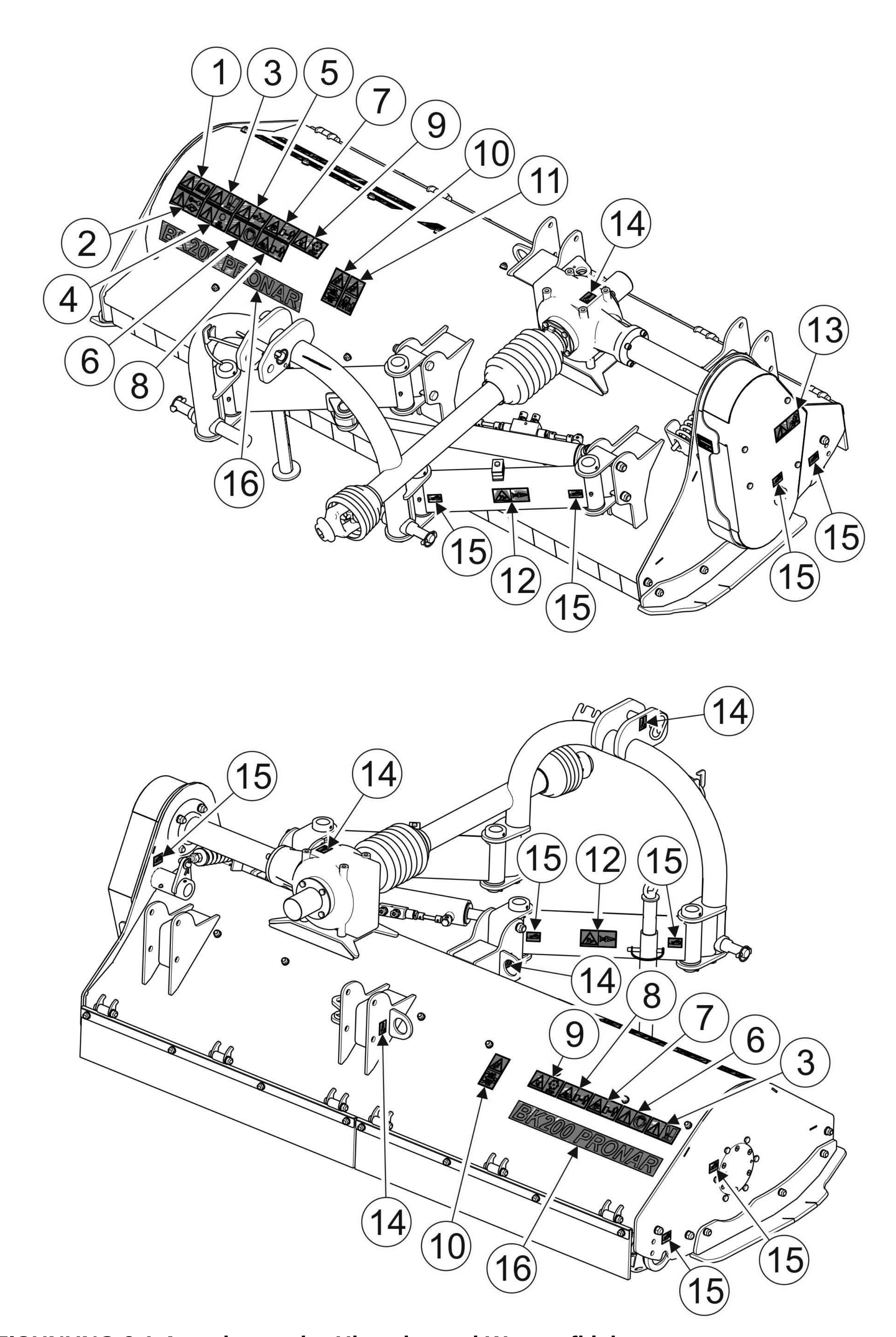
Das Restrisiko kann durch Beachten von folgenden Hinweisen bis auf Minimum reduziert werden:

- vernünftige und uneilige Bedienung der Maschine,

- vernünftige Einhaltung der Hinweise und Anweisungen der Bedienungsanleitung,
- Ausführung der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten im Einklang mit den Prinzipien Bedienungssicherheit,
- Ausführung der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch entsprechend unterwiesene Personen,
- Einsatz von eng angepassten Kleidungsstücken,
- Absperren der Maschine gegen Zugang von zur Bedienung unbefugten Personen und vor allem Kindern.
- Einhaltung von sicherem Abstand zu verbotenen und gefährlichen Stellen
- Verbot sich auf der Maschine aufzuhalten während Arbeit der Maschine

2.3 HINWEIS- UND WARNSCHILDER

Die Mulchmaschine ist mit Hinweis- und Warnschildern gekennzeichnet, die in der Tabelle (*2.1*) angeführt wurden. Anordnung der Symbole wurde auf der Zeichnung (*2.1*) dargestellt. Der Benutzer ist verpflichtet durch die ganze Lebensdauer die an der Maschine angeordneten Beschriftungen, Warn- und Hinweissymbole lesbar zu halten. Bei Beschädigung sind die Symbole mit neuen zu ersetzen. Die Beschriftungs- und Symbolaufkleber sind bei dem Hersteller oder bei dem Maschinenverkäufer zu beziehen. Neue Baugruppen, die bei der Instandsetzung ersetzt wurden, sind erneut mit entsprechenden Sicherheitssymbolen zu kennzeichnen. Bei Reinigung der Mulchmaschine keine Lösungsmittel verwenden, die die Etikettenoberfläche beschädigen können und keinen starken Wasserstrahl richten.



ZEICHNUNG 2.1 Anordnung der Hinweis- und Warnaufkleber

Beschreibung der Symbole (0)

TEBELLE 2.1 Hinweis- und Warnaufkleber

OZ.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
1		Vor Beginn der Arbeit sich mit der Bedienungsanleitung anvertraut machen
2		Vor Beginn der Bedienungs- oder Instandsetzungstätigkeiten den Motor ausschalten und Zündungsschlüssel entfernen.
3		Quetschgefahr für Zehen oder Fuß
4	max 1000/min	Zugelassene Drehzahl der Zapfwelle liegt bei 1000 Umdr./min
5		Gefahr verbunden mit der rotierenden Teleskop-Gelenkwelle.
6		Warnung vor hohem Lärmpegel.
7		Abgeworfene Gegenstände, Bedrohung für ganzen Körper. Sicheren Abstand von der arbeitenden Maschine halten.

OZ.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
8		Risiko der Fuß- oder Beinverletzung. Sicheren Abstand halten.
9	STOP	Keine rotierenden Elemente bis vollständigen Stillstand berühren.
10		Schlaggefahr durch Verstellen der Baugruppen in ihre Transport- und Arbeitslage.
11		Nicht direkt hinterm dem Schlepper bei Ansteuerung des Hebewerks verbleiben.
12		Nicht in den Quetschbereich greifen, wenn sich die Elemente bewegen können. Quetschgefahr für Finger oder Hand.
13		Achtung, Riemengetriebe, besondere Vorsicht geboten.
14		Kennzeichnung der Transportgriffe.

OZ.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
15		Kennzeichnung der Schmierpunkte.
16	BK110 PRONAR oder BK140 PRONAR oder BK160 PRONAR oder BK180 PRONAR oder BK200 PRONAR oder BK250 PRONAR	Maschinentyp

Nummerierung der „OZ"-Spalte entspricht der Aufkleberkennzeichnung (0)

KAPITEL

3

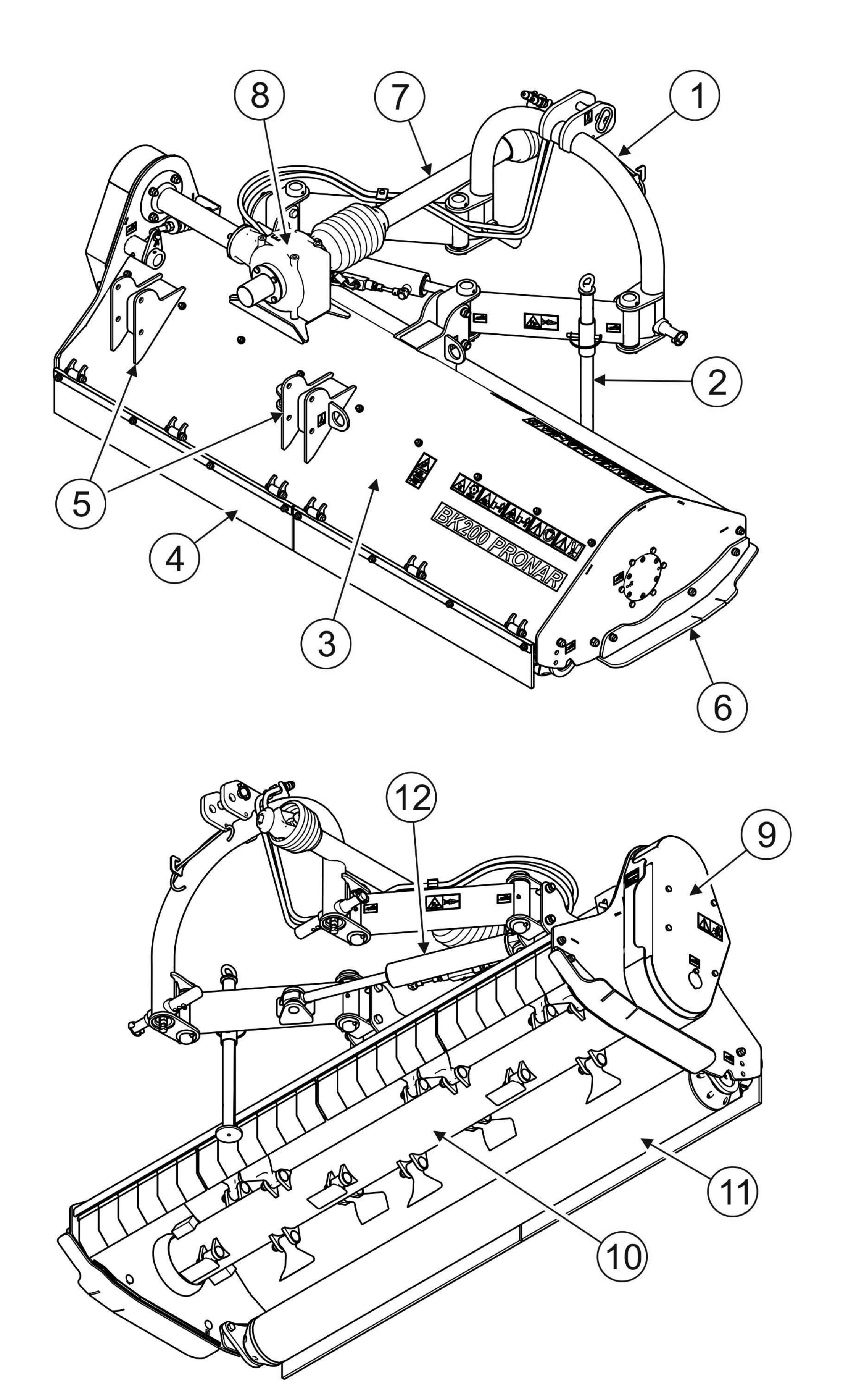
AUFBAU UND FUNKTIONSPRINZIP

3.1 TECHNISCHE MERKMALE

TABELLE 3.1 GRUNDSÄTZLICHE TECHNISCHE ANGABEN

	J.M	**BK110**	**BK140**	**BK160**	**BK180**	**BK200**	**BK250**
Maße							
Länge in Transportlage:	mm	1140		1420			
Breite in Transportlage:	mm	1370	1590	1 810	2 070	2 280	2 720
Höhe in Transportlage:	mm	920		1020			
Betriebsparameter							
Schnittbreite	mm	1100	1400	1600	1800	2000	2500
Längshub der Mulchmaschine (Hydraulikhub)	mm	440		785			
Leistung	ha/h	0,4	0,6	1,2	1,3	1,6	2,2
Eigengewicht	kg	350	390	525	560	600	660
Mindestleistungsaufnahme	PS	25	30	40	50	70	90
Max. Drehzahl der Zapfwelle	Umdr./ min	1000					
Aufhängungssystem: - Front-Dreipunkt - Heck-Dreipunkt	 - -	Kat. I nach ISO 730 Kat.I und IInachISO 730		Kat. II nach ISO 730 Kat. II und III nach ISO 730			
Durchmesser der Schlegelwelle	mm	∅133	∅133	∅152	∅152	∅160	∅160
Durchmesser der Nachlaufwelle	mm	∅133	∅133	∅152	∅152	∅160	∅160
Anzahl der Schlegelmesser	St.	10	12	14	16	18	22
Drehzahl der Schlegelwelle	Umdr./ min	2550	2550	2450	2450	2420	2420

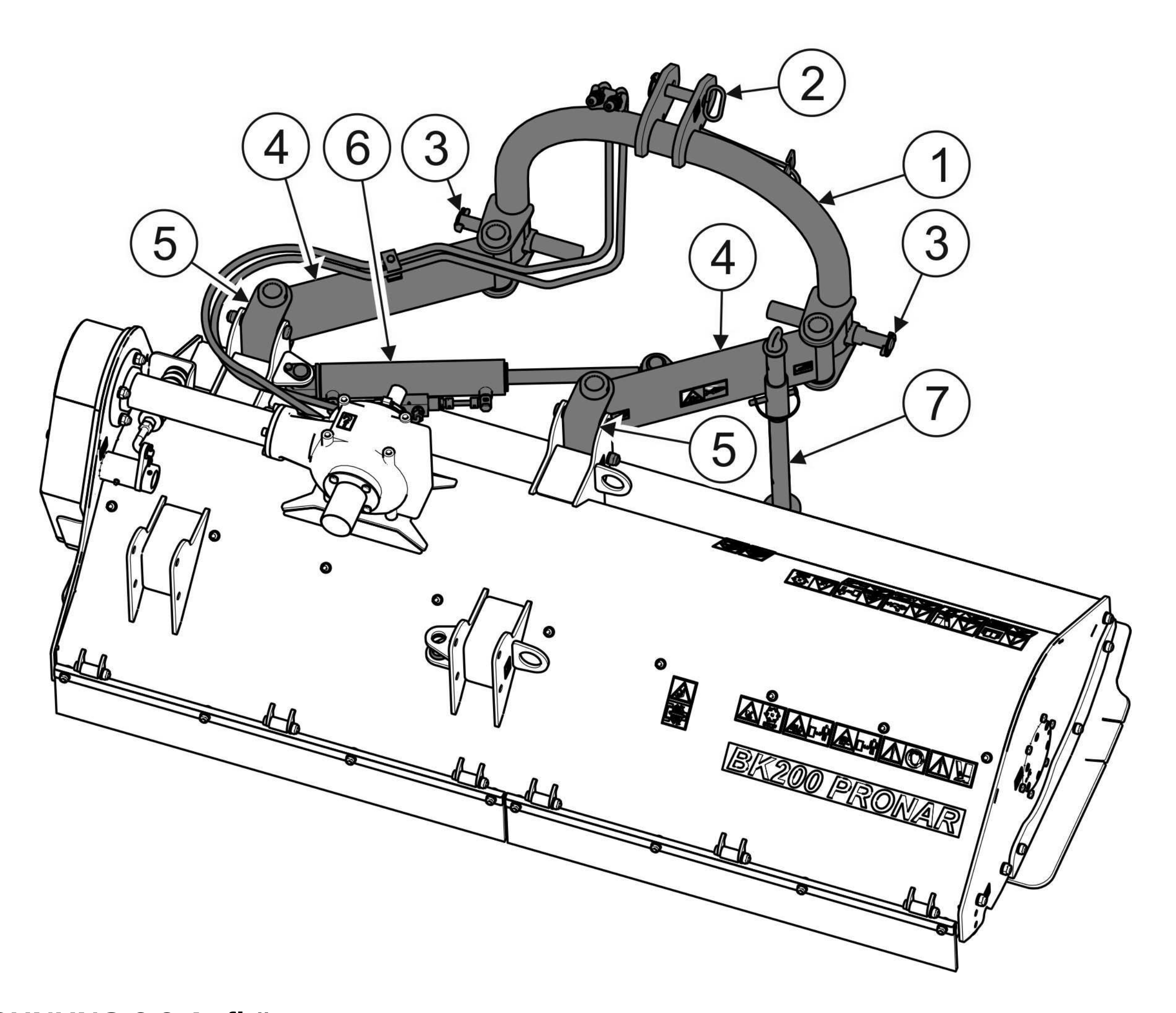
3.2 ALLGEMEINER AUFBAU



RYSUNEK 3.1 Allgemeiner Aufbau

(1)- Aufhängungssystem; (2)- Stütze; (3)- Gehäuse der Schneidegruppe; (4)- Gummischirm; (5)- Aufnahmen des Aufhängungssystems; (6)- Gleitstück; (7)- Teleskop-Gelenkwelle; (8)-Kegelradgetriebe; (9)- Riemengetriebe; (10)- Schlegelwelle; (11)- Nachlaufwelle; (12)- Hydraulikanlage;

3.3 AUFHÄNGUNGSSYSTEM



ZEICHNUNG 3.2 Aufhängungssystem

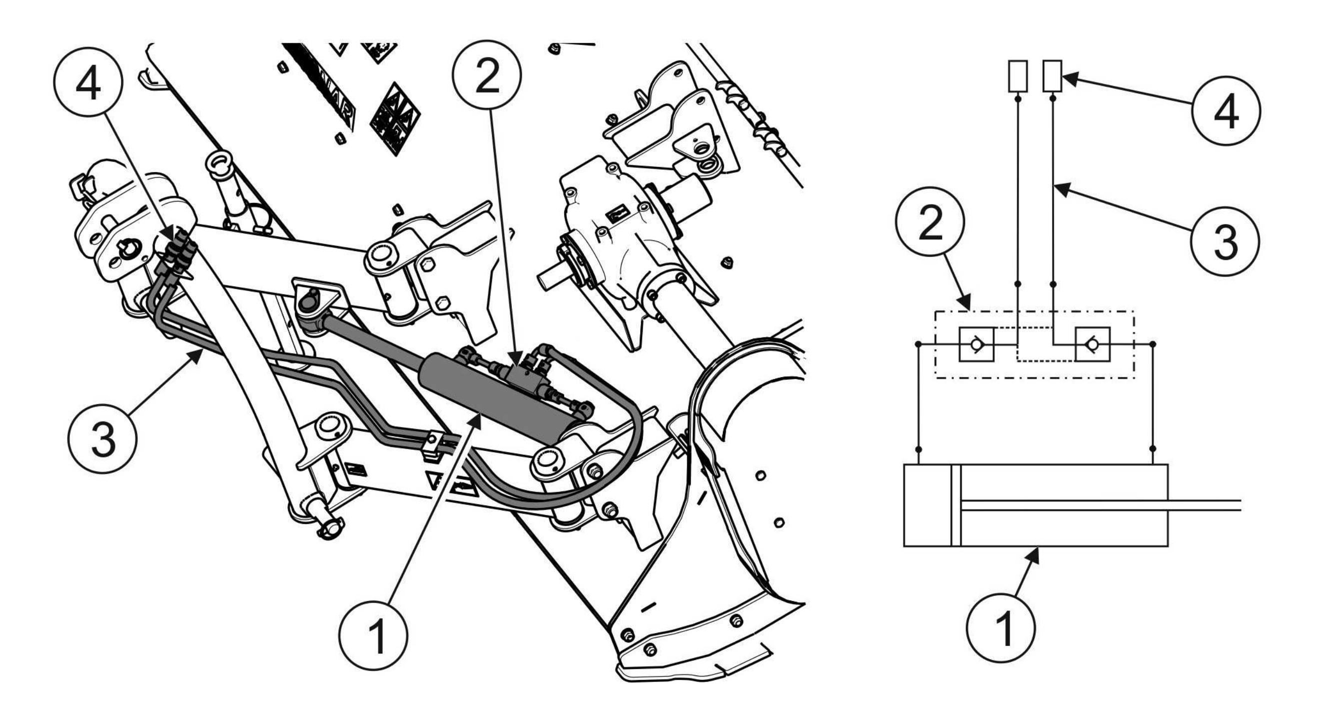
(1)- Dreipunktaufhängungsrahmen; (2)- Bolzen der Zentralkopplung; (3)- Bolzen der unteren Zugstange der Dreipunktaufhängung; (4)- Verstellbare Zugstangen der Mulchmaschinenaufnahme, links und rechts; (5)- Zugstangenaufnahme (6)- Schwenkzylinder; (7)- Stütze;

Das Anbausystem der Mulchmaschine bietet die Montage sowohl an die Heck- als auch die Front-Dreipunktaufhängung des Schleppers an. Dies ist durch Einsatz eines schnell lösbaren Aufhängungssystems ermöglicht, das nach Lösen von 4 Schrauben auf sonstige Seite der Mulchmaschine versetzt werden kann.

Das Hauptelement der Aufhängung (ZEICHNUNG 3.2) der Mulchmaschine bildet der Dreipunktaufhängungsrahmen (1), der mit zwei unteren Bolzen (3) und einem oberen Bolzen (2) zur Verbindung mit der Dreipunktaufhängung des Schleppers ausgestattet ist.

Verstellbare Zugstangen (4), die mit dem hydraulischen Schwenkzylinder (6) verbunden sind, lassen die Schneidegruppe nach links und rechts in Bezug auf den Schlepper verschieben.Dies ermöglicht einfaches Rangieren der Mulchmaschine zwischen Bäumen, Pfosten, Verkehrszeichen und Leitplanken an den Straßen.

3.4 HYDRAULIKANLAGE



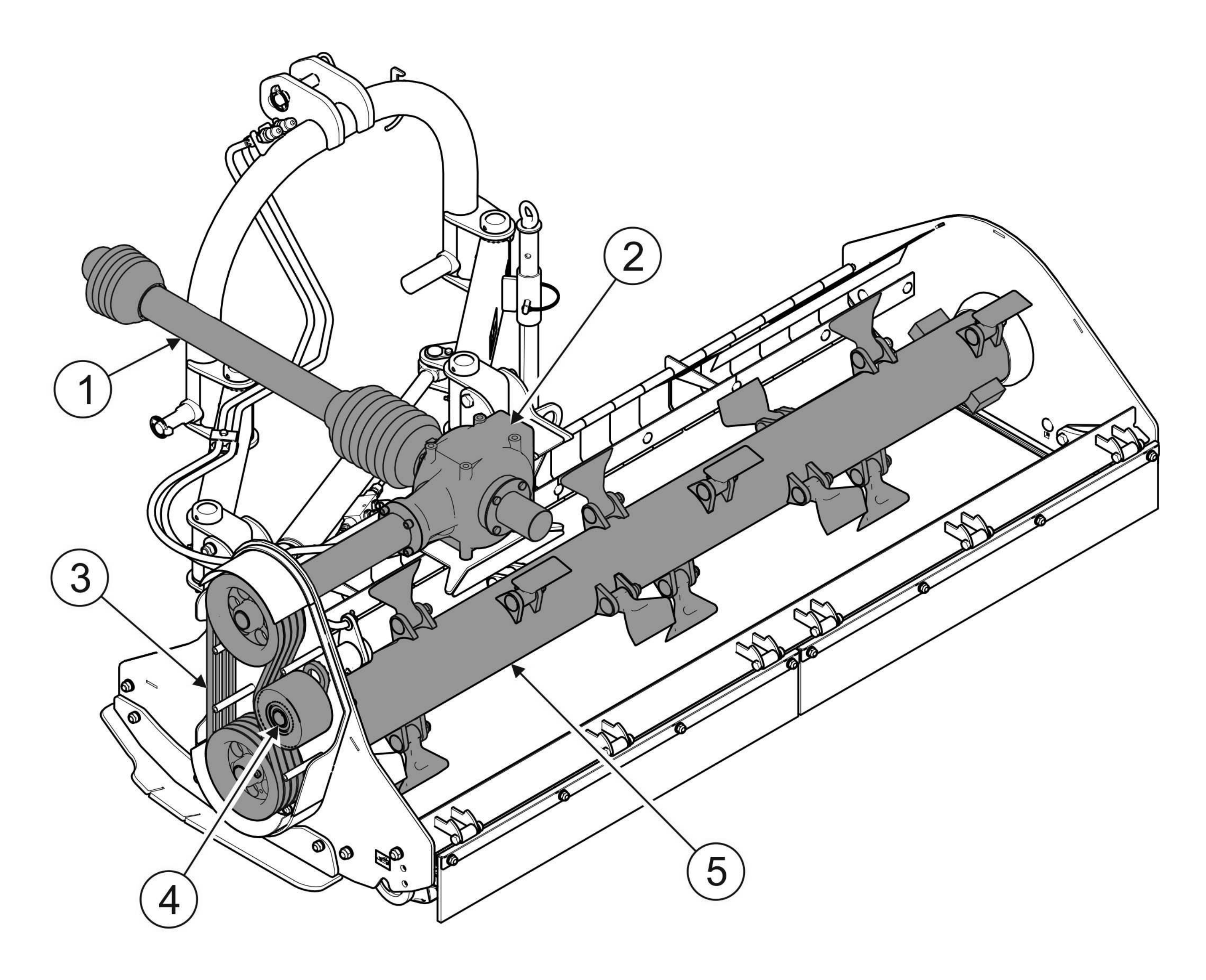
ZEICHNUNG 3.3. Aufbau der Hydraulikanlage

(1)- Hydraulikzylinder für seitliches Schwenken; (2)-Hydraulikverschluss; (3)-Hydraulikleitungen; (4)- Hydraulik-Schnellkupplungen zur Schwenkungsregelung.

Die Hydraulikanlage der Mulchmaschine lässt die Mulchmaschine nach links oder rechts in Bezug auf den Schlepper zu verschieben, wodurch das Rangieren zwischen den Bäumen in den Baumgärten oder zwischen den Pfosten und Leitplanken auf den Straßen einfacher ist. Die Mulchmaschine wird nach vollständiger Verschiebung nach links zentral hinter dem Schlepper positioniert, was die Beförderung auf öffentlichen Straßen erleichtern lässt.

Die Hydraulikanlage der Mulchmaschine setzt sich aus einem Hydraulikzylinder (1) mit beidseitiger Wirkung, einem Hydraulikverschluss (2) und Speiseleitungen (3). Der Hydraulikverschluss (2) lässt den Zylinder in beiden Richtungen nach Positionseinstellung der Mulchmaschine mit einem Hydraulikzylinder (1) sperren.

3.5 ANTRIEBSÜBERTRAGUNGSSYSTEM

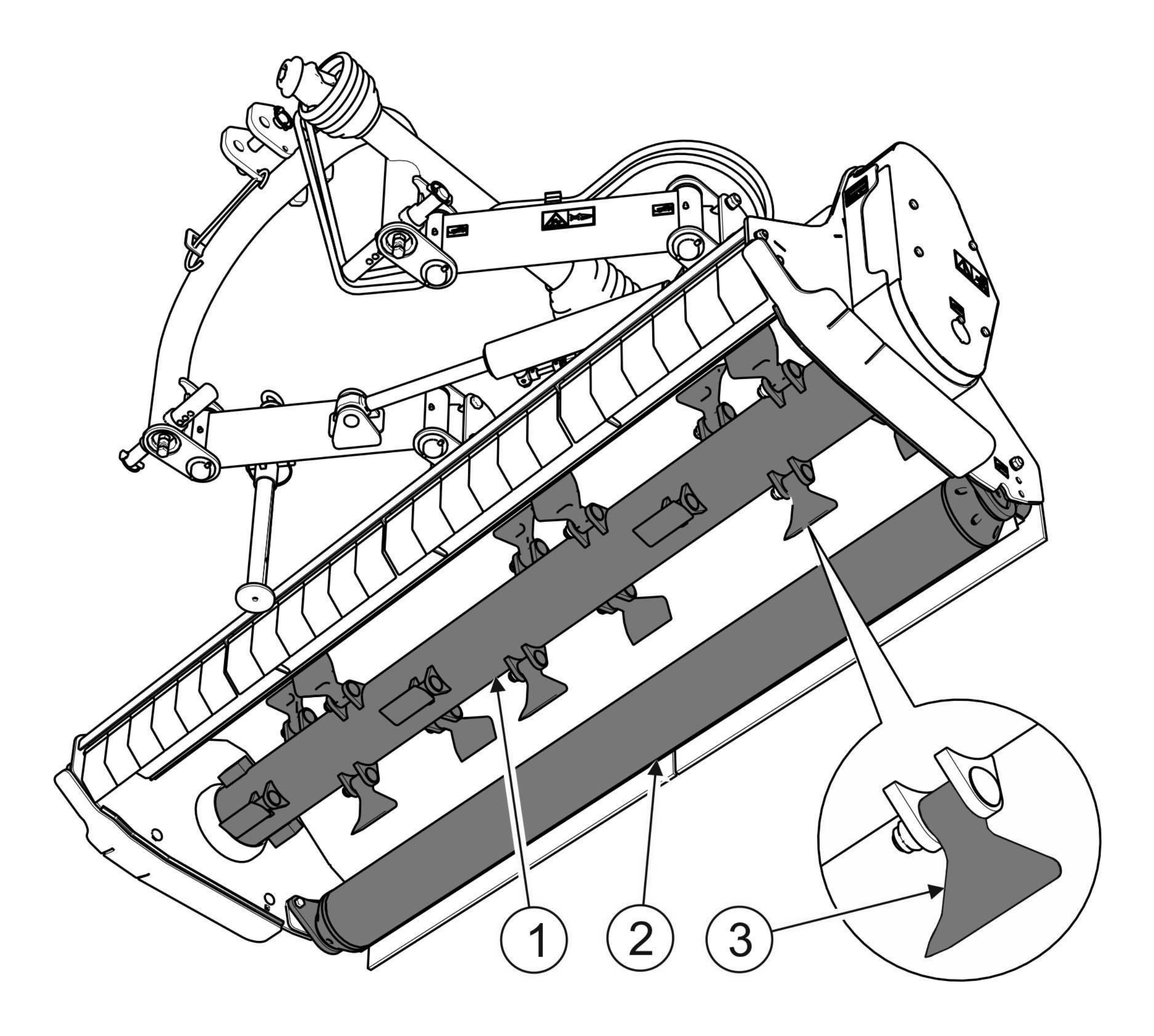


ZEICHNUNG 3.4 Antriebsübertragungssystem.

(1)- Teleskop-Gelenkwelle mit Richtungskupplung; (2)- Kegelradgetriebe; (3)- Riemengetriebe; (4)- Spannwerk; (5)- Schlegelwelle.

Der Antrieb wird von der Zapfwelle des Schleppers durch die mit Richtungskupplung ausgestattete Teleskop-Gelenkwelle (1) an das Kegelradgetriebe (2) übertragen. Anschließend wird der Antrieb von dem Kegelradgetriebe (2) durch die Welle und Riemengetriebe (3) an die Schlegelwelle (5) übertragen. Das Riemengetriebe erfüllt in diesem Falle unter anderen die Aufgaben einer Überlastungskupplung.

3.6 SCHNEIDEGRUPPE



ZEICHNUNG 3.5 Schneidegruppe

(1)- Schlegelwelle; (2)- Nachlaufwelle; (3)- Schlegelmesser.

Die Schneidegruppe der Mulchmaschinen PRONAR BK110 / BK140 / BK160 / BK180 / BK200 / BK250 besteht aus einer Schlegelwelle (1), an der Schlegelmesser (3) befestigt sind. Die Messer sind so ausgerichtet, dass beim Anlaufen gegen ein Hindernis, das nicht geschnitten wird, wird das Messer abgelenkt und das Hindernis vermieden. Die Schnitthöhe wird durch Einstellung der Nachlaufwelle (2) reguliert. Die Nachlaufwelle ist an den Lagern befestigt, die in dem Gehäuse der Schneidegruppe angeordnet sind.

KAPITEL

4

GEBRAUCHSPRINZIPIEN

4.1 VORBEREITUNG VOR INBETRIEBSETZUNG

Der Hersteller versichert, dass die Maschine vollständig funktionsfähig ist, gemäß gültigen Kontrollprozeduren geprüft und zum Gebrauch zugelassen wurde. Trotzdem ist der Benutzer verpflichtet die Maschine vor der ersten Inbetriebnahme einer Prüfung zu unterziehen. Die Maschine wird komplett montiert an den Benutzer geliefert.



ACHTUNG

Vor jedem Einsatz der Mulchmaschine ist der technische Zustand zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand der Schneidegruppe, des Antriebssystems und Vollständigkeit der Schutzabdeckungen zu prüfen.

Vor Anschluss an den Schlepper ist eine Prüfung des technischen Zustands der Mulchmaschine und Vorbereitung zum Probeanlauf von dem Bediener durchzuführen. Zu diesem Zweck:

- sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung anvertraut machen und ihre Bestimmungen einhalten, Aufbau der Maschine kennen lernen und das Funktionsprinzip begreifen,
- Zustand des Farbanstrichs prüfen,
- Sichtprüfung jeweiliger Maschinenelemente auf mechanische Beschädigung durchführen, die in Folge unsachgemäßen Transports entstanden sind (Beulen, Durchschläge, Verformungen oder Brüche jeweiliger Elemente),
- alle Schmierstellen prüfen, Maschine nach den Vorgaben in der Kapitel *5 „TECHNISCHE BEDIENUNG“* abschmieren,



ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme sind die Lager der Schlegel- und Nachlaufwelle bis Austritt des Schmierfetts zwischen der Welle und Lagergehäuse abzuschmieren.

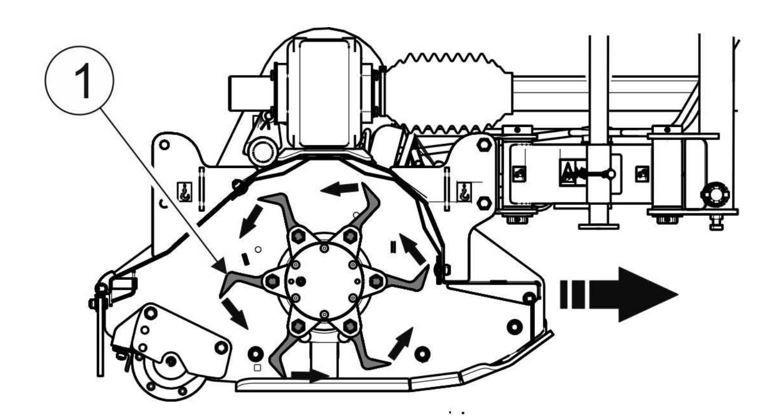
- technischen Zustand der Hydraulikanlage prüfen;
- entsprechende Befestigung der Schlegelmesser, Schneidewelle, Aufhängungssystems und Schutzabdeckungen prüfen,
- technischen Zustand der Anbausystembolzen und Sicherungssplinte prüfen,
- Stand des Schmieröls in dem Kegelradgetriebe prüfen.

Falls alle oben genannten Tätigkeiten durchgeführt wurden und der technische Zustand der Maschine als einwandfrei bestimmt wurde, ist die Maschine an den Schlepper anzuschließen. Schlepper betätigen, jeweilige Systeme prüfen und Probeanlauf beim Aufenthalt durchführen. Während der Kontrolle ist:

- die Mulchmaschine an den Schlepper anzuschließen (siehe *„ANSCHLUSS AN DEN SCHLEPPER"*)
- in die Arbeitslage einzustellen,
- Länge der Teleskop-Gelenkwelle an den Anschlussschlepper gemäß der Bedienungsanleitung der Welle anzupassen,
- Teleskop-Gelenkwelle an den Schlepper und die Mulchmaschine anzuschließen,
- Antrieb der Zapfwelle betätigen.

Antrieb der Mulchmaschine für 3 Minuten betätigen. In diesem Zeitabschnitt prüfen:

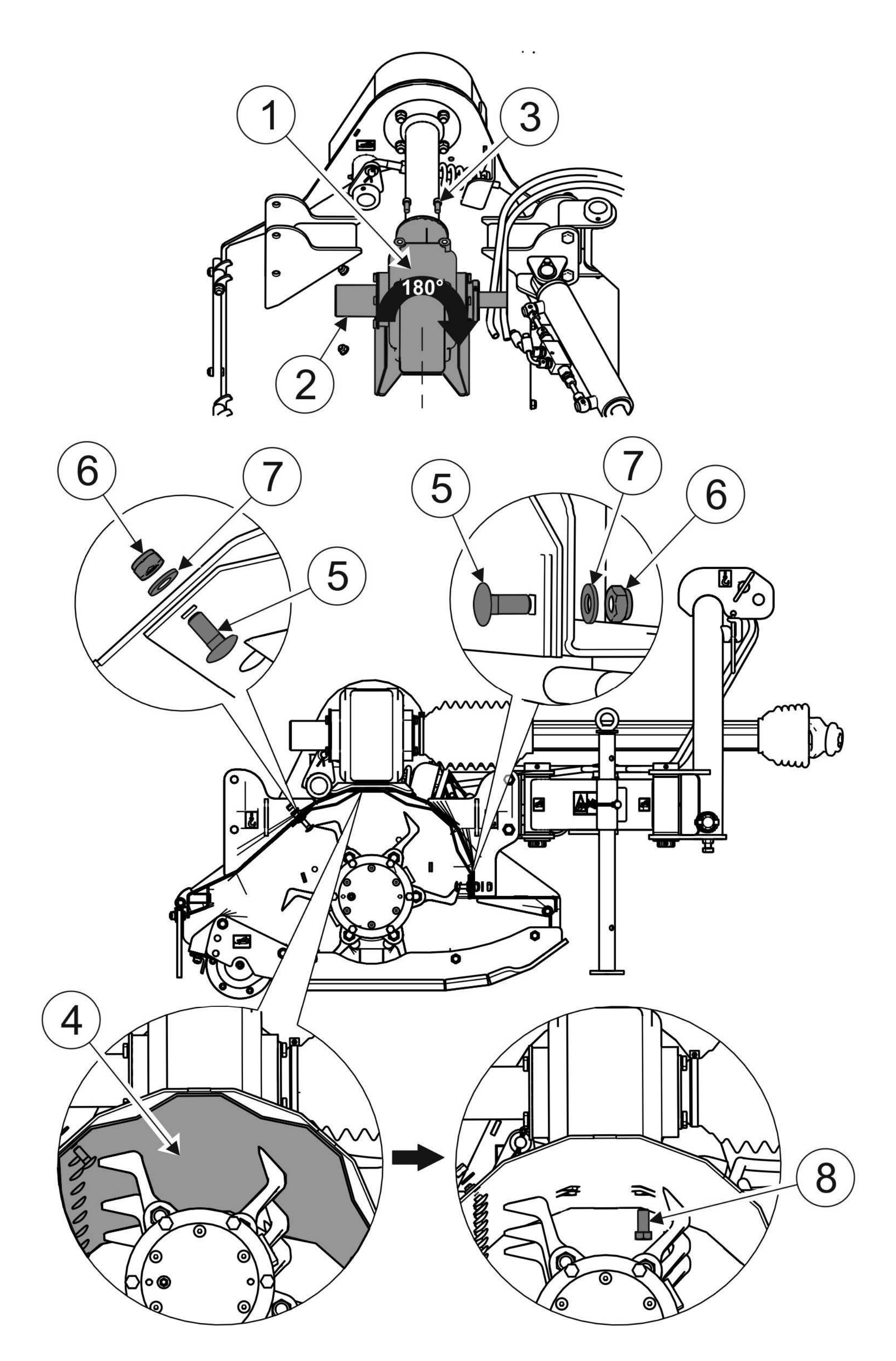
- ob an dem Antriebssystem keine Schläge oder durch Reibung von Metallelementen entstehenden Geräusche wahrnehmbar sind,
- ob an der Schneidegruppe keine überschüssigen Schwingungen erkennbar sind,
- Umdrehungskonformität der Schneidegruppe (ZEICHNUNG 4.1).



ZEICHNUNG 4.1 Umdrehungskonformität der Schneidegruppe mit der Fahrtrichtung des Schleppers.

(1)- Schneidegruppe

Bei fehlerhafter Umdrehung ist das Kegelradgetriebe (1) abzubauen und um 180° umzudrehen (ZEICHNUNG 4.2), so dass das Getriebe Rotation der Gelenkwelle an das Riemengetriebe in entsprechende Richtung überträgt.



ZEICHNUNG 4.2 Abbau des Kegelradgetriebes.

(1)- Kegelradgetriebe; (2)- Abdeckung der Getriebewelle; (3)- Schraube; (4)- Innenmantel des Mulchmaschinengehäuses; (5)- Schraube; (6)- Mutter; (7)- Unterlegscheibe; (8)- Schraube

Zu diesem Zweck ist der Innenmantel (4) des Gehäuses abzubauen, indem die Schrauben (5) gelöst werden, die den Mantel an das Gehäuse befestigen. Anschließend ist der Mantel

zur Seite zu verschieben, so dass die Schrauben (8), die das Kegelradgetriebe an das Gehäuse befestigen zugänglich sind. Nach Herausschrauben der Schrauben (8), die das Getriebe an das Gehäuse der Mulchmaschine befestigen und der Schrauben (3), die das Getriebe an das Gehäuse der das Kegelradgetriebe mit dem Riemengetriebe verbindenden Welle befestigen, ist die Umdrehung des Getriebes um 180° und Wiedereinbau möglich. Es sind auch die Positionen der Getriebewellenabdeckungen (2) umzutauschen.



ACHTUNG

Vor Anschluss der Mulchmaschine an den Schlepper ist die Länge der Teleskop-Gelenkwelle gemäß Vorgaben der Bedienungsanleitung der Welle anzupassen.



ACHTUNG

Vor jeder Inbetriebsetzung ist der technische Zustand der Mulchmaschine zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand der Schneidegruppe, Aufhängungs- und Antriebssystems und der Schutzschirme zu prüfen.

Betrieb der Mulchmaschine ohne Belastung soll fließend sein. Jegliche Schwingungen der Antriebsübertragung und der Schneidegruppe, mehrtonige Geräusche und Schwingungen der abgelösten Schraubenverbindungen sind unzulässig. Nach vollständigem Stillstand der Mulchmaschine ist die Befestigung der Schlegelmesser zu prüfen. Feststellen, ob an dem Kegelradgetriebe kein Öl austritt.



GEFAHR

Vor Inbetriebnahme der Mulchmaschine ist die vorliegende Bedienungsanleitung grundsätzlich zu lesen.

Unvorsichtige und nicht fachgerechte Handhabung und Bedienung der Mulchmaschine sowie Nichteinhaltung der Vorgaben dieser Bedienungsanleitung führen zu einer Gesundheitsgefährdung.

Benutzung der Mulchmaschine durch zum Führen der Ackerschlepper nicht zugelassene Personen, darunter Kinder und unter Einfluss von Alkohol stehende Personen ist verboten.

Nichteinhaltung von Prinzipien der sicheren Benutzung führt zur Gesundheitsgefährdung der Bediener und Dritten.

Vor Inbetriebsetzung der Mulchmaschine sicherstellen, dass sich in der Gefahrzone keine unbefugten Personen befinden.

Falls Funktionsstörungen auftreten ist die Störungsquelle zu bestimmen. Falls Beseitigung unmöglich ist oder zum Erlöschen der Garantie erlöschen würde, setzen Sie sich mit dem Verkäufer in Verbindung, damit eine Lösung vereinbart wird.

4.2 TECHNISCHE PRÜFUNG

Im Rahmen der Vorbereitung zur Inbetriebsetzung sind jeweilige Elemente gemäß den in der Tabelle *(4.1)* enthaltenen Vorgaben zu prüfen.

TABELA 4.1 ZEITPLAN DER TECHNISCHEN PRÜFUNG

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSARBEITEN	UNTERSUCHUNG-INTERVAL
Zustand der Schutzschirme	Zustand, Vollständigkeit und einwandfreie Befestigung der Schutzschirme bestimmen	Täglich vor Inbetriebsetzung
Einwandfreie Befestigung der Welle und des Aufhängungssystems	Einwandfreie Befestigung prüfen	
Technischer Zustand der Schlegelmesser	Sichtprüfung, bei Bedarf nach Vorgaben der Kapitel „*PRÜFUNG UND AUSTAUSCH DER MESSER*" ersetzen	
Ölstand in dem Kegelradgetriebe	Nach Vorgaben der Kapitel „*BEDIENUNG DES ANTRIEBSSYSTEMS"* prüfen	
Anzug der meist relevanten Schraubenverbindungen	Anzugsmoment soll mit der Angabe in der Tabelle (*5.4*) konform sein	Alle 6 Monate
Schmieren	Elemente nach Vorgaben der Kapitel „*SCHMIERUNG*“ schmieren.	Nach Angaben der Tabelle (*5.3*)



ACHTUNG

Einsatz einer nicht funktionsfähigen Mulchmaschine ist verboten.

4.3 ANSCHLUSS AN DEN SCHLEPPER

4.3.1 ANSCHLUSS AN DIE HECK-DREIPUNKTAUFHÄNGUNG DES SCHLEPPERS

Anschluss der Mulchmaschinen PRONAR BK110 / BK140 / BK160 / BK180 / BK200 / BK250darf an solche Schlepper erfolgen, die die in der Tabelle *„1.1 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHLEPPER”* bestimmten Anforderungen erfüllen.



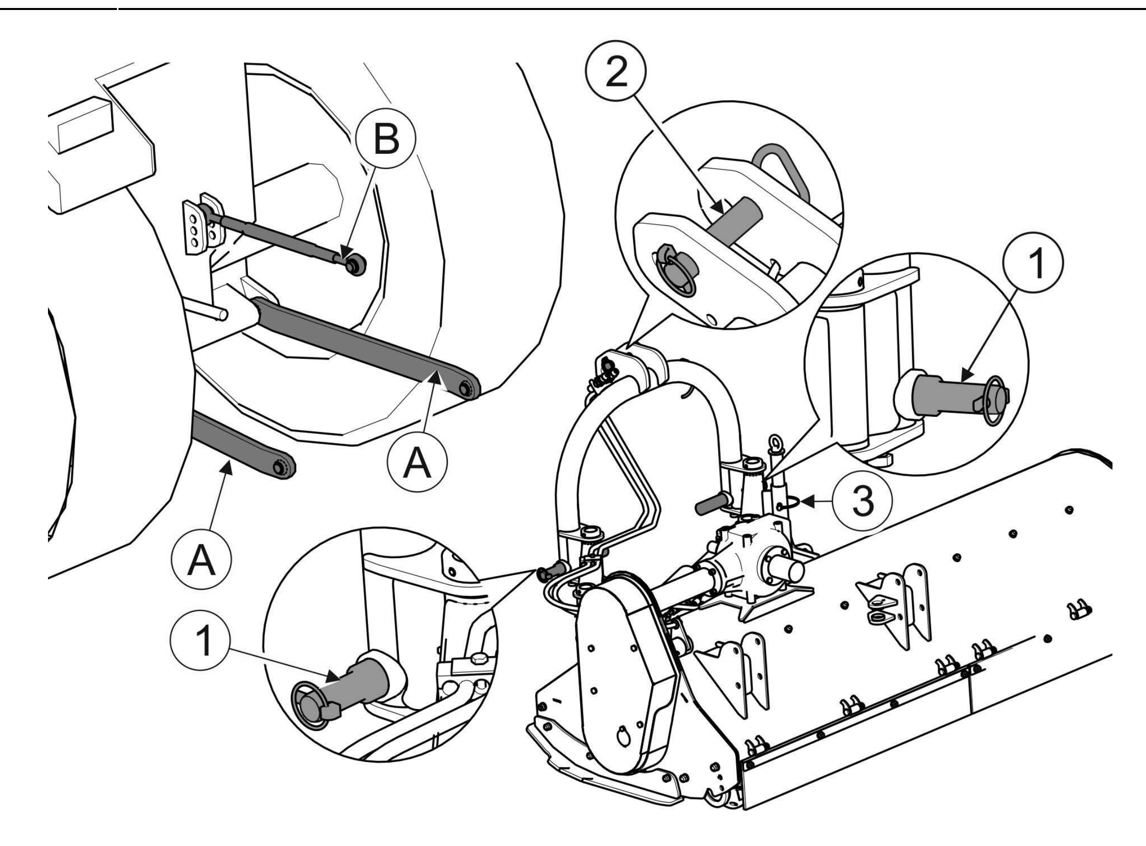
ACHTUNG

Vor der Aggregation der Mulchmaschine ist die Bedienungsanleitung des Schleppers gründlich zu lesen.



GEFAHR

Während der Aggregation sich nicht zwischen der Maschine und dem Schlepper aufhalten. Während der Aggregation ist besondere Vorsicht geboten.



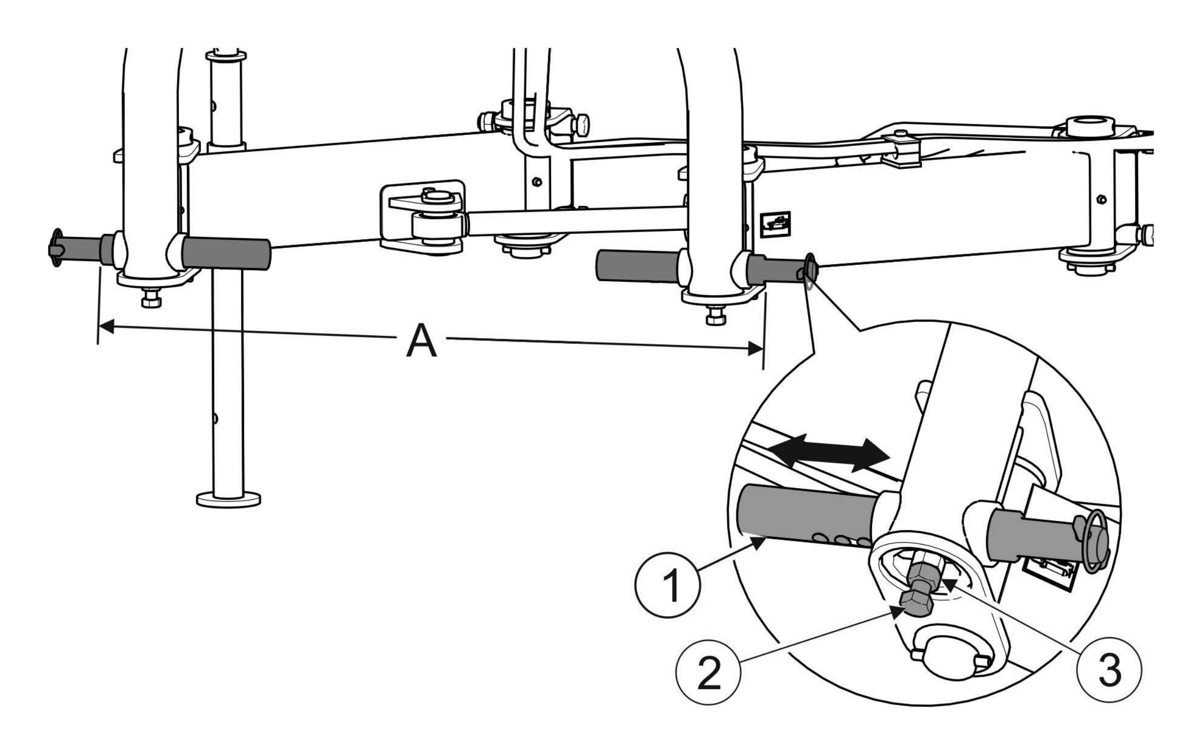
ZEICHNUNG 4.3 Anschluss an den Schlepper

(A)- untere Zugstangen der Dreipunktaufhängung; (B)- obere Zugstange; (1)- untere Bolzen des Anbausystems der Mulchmaschine; (2)- Befestigungsbolzen der oberen Zugstange; (3)- Stütze

Beim Anschließen der Mulchmaschine an die Heck-Dreipunktaufhängung des Schleppers (ZEICHNUNG 4.3) sind folgende Hinweise zu beachten:

- Indem der Schlepper rückwärts geführt wird, untere Zugstangen*(A)*der Dreipunktaufhängung des Schleppers den Bolzen *(1)* der Mulchmaschine annähern.
- Zugstangen des Schleppers *(A)* auf entsprechende Höhe einstellen.
- Den Schlepper feststellen und gegen Verschiebung absichern.
- Untere Bolzen *(1)* mit den Zugstangen*(A)* verbinden und mit Splinten absichern.
- Obere Zugstange *(B)* des Schleppers mit dem Bolzen *(2)* der Mulchmaschine verbinden und mit einem Splint absichern.
- Die Mulchmaschine mittels der Dreipunktaufhängung anheben.
- Die Aufenthaltsstütze *(3)* anheben und mit einem Splint absichern.

Es wird empfohlen, dass beide untere Zugstangen der Schlepper-Dreipunktaufhängung auf gleiche Höhe eingestellt werden.



ZEICHNUNG 4.4 Einstellung der unteren Bolzen der Mulchmaschinenaufnahme.
(A)- Einstellbarer Abstand der Bolzen, Einstellungsbereich: 795 ÷ 970mm; (1)- untere Bolzen der Aufhängung; (2)- Einstellschraube; (3)- Feststellmutter

Untere Bolzen *(1)* der Mulchmaschinenaufhängung bietet die Möglichkeit der Abstandseinstellung (0). Zur Verstellung des Bolzenabstands wie folgend vorzugehen:

- die Feststellmutter *(3)* lösen,
- die Feststellschraube *(2)* herausschrauben,
- den Bolzen *(1)* nach rechts und links in gewünschte Position verschieben,
- Einstellung des Bolzens mit der Einstellschraube *(2)* und der Feststellmutter *(3)* sperren.

Einstellung bei dem rechten und linken Bolzen erfolgt auf gleiche Weise.

Bei der Standardausführung wird die Mulchmaschine mit Bolzen zum Anschluss an eine Dreipunktaufhängung Kategorie II nach ISO 730 ausgestattet. Zum Anschluss an Kategorie III(PRONAR BK160 / BK180 / BK200 / BK250) sind entsprechende Übergangskugeln einzusetzen (optionale Ausstattung des Schleppers).



ACHTUNG

Vorgaben bezüglich des Aufhängungssystems und Befestigungspunkte beachten.



GEFAHR

Vor Anschluss jeweiliger Hydraulikanlageleitungen ist die Bedienungsanleitung des Schleppers gründlich zu lesen und die Hinweise des Herstellers zu beachten.

Verbindungsstücke der Leitungen des Seitenschwenkungszylinders sind an das beidseitig angesteuerte Hydrauliksystem anzuschließen.

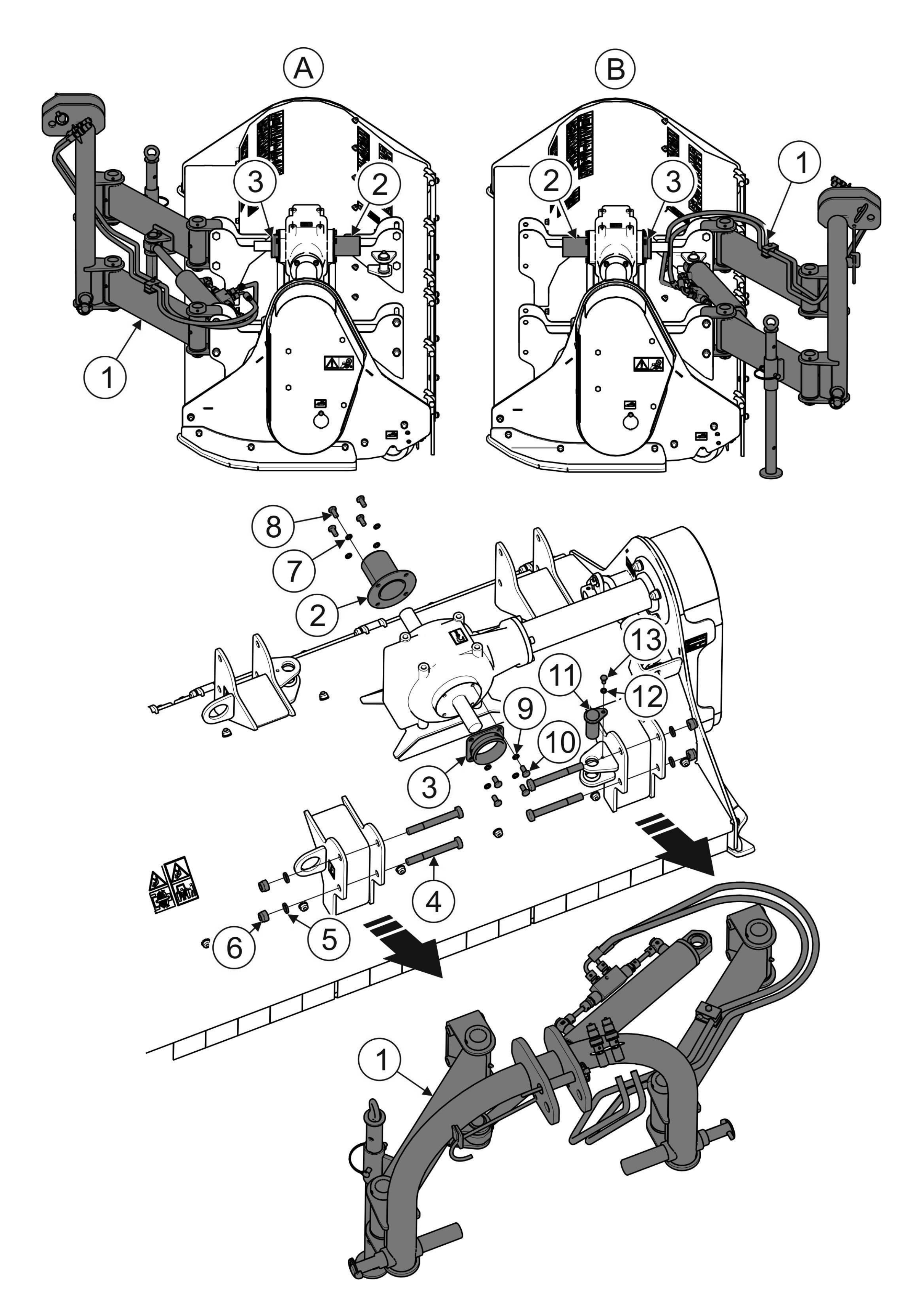


GEFAHR

Beim Anschließen der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist besonders darauf zu achten, dass die Hydraulikanlage des Schleppers nicht unter Druck steht.

4.3.2 ANSCHLUSS AN VORDERE DREIPUNKTAUFHÄNGUNG DES SCHLEPPERS

Aufbau der Mulchmaschine ermöglicht auch Anschluss an die vordere Schlepper-Dreipunktaufhängung. Zur Anpassung der Mulchmaschine an den Betrieb an der vorderen Seite des Schleppers ist wie folgend beschrieben vorzugehen (ZEICHNUNG 4.5):



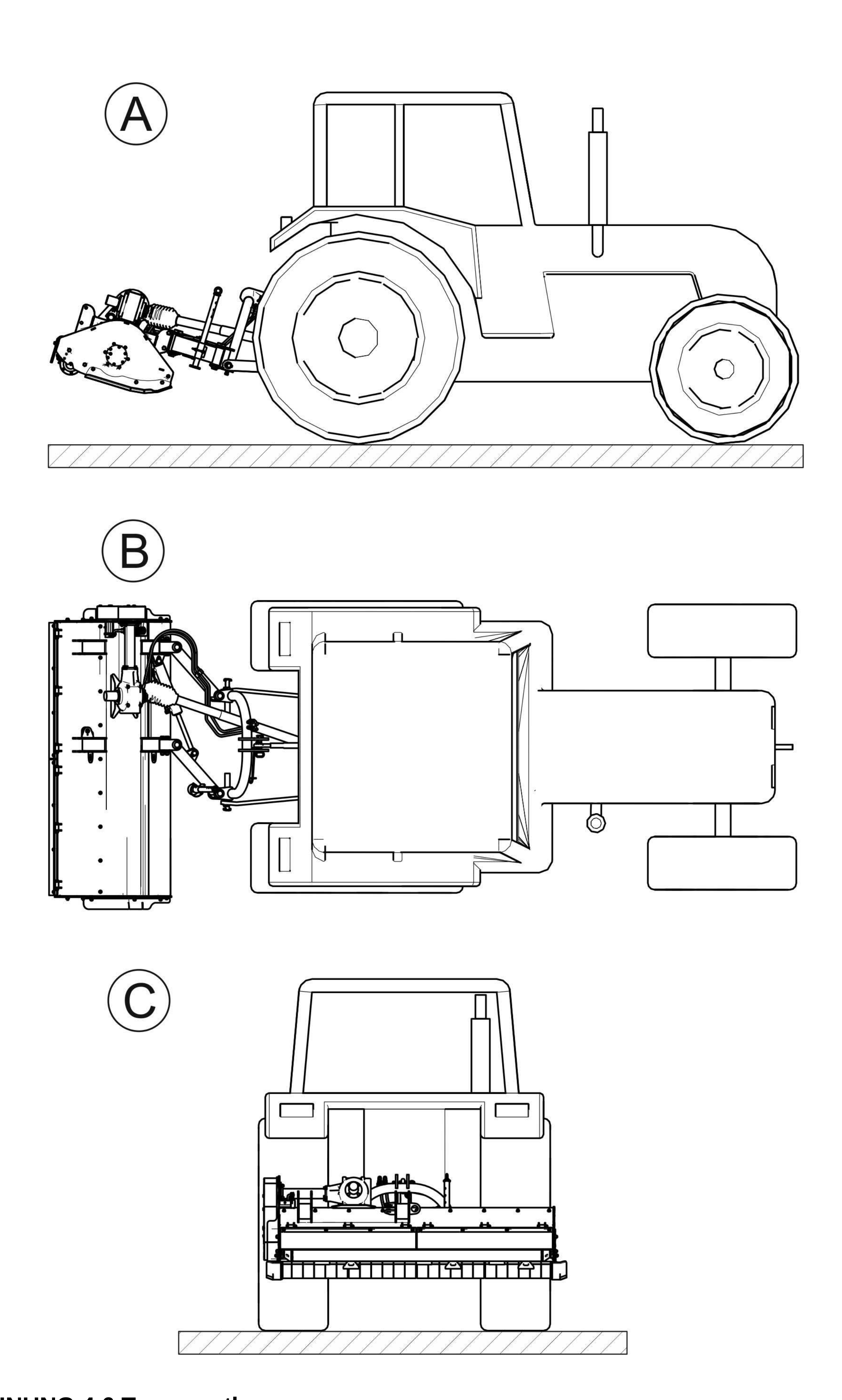
ZEICHNUNG 4.5 Umstellung der Aufhängungsbefestigung. (Beschreibung auf folgender Seite)

(A) – Aufhängungssystem angepasst an Betrieb der Mulchmaschine an der Heckseite des Schleppers; (1) – Aufhängungssystem der Mulchmaschine; (2) – hinterer Schutzschirm der Welle; (3) – vorderer Schutzschirm der Welle; (4) – Befestigungsschrauben des Aufhängungssystems; (5) – Unterlegscheibe; (6) – Mutter; (7) – Unterlegscheibe; (8) – Befestigungsschrauben des hinteren Wellenschutzschirms; (9) – Unterlegscheibe; (10) – Befestigungsschrauben des vorderen Wellenschutzschirms; (11) – Zylinderbolzen; (12) – Unterlegscheibe; (13) – Befestigungsschraube des Zylinderbolzens;

- vier Schrauben *(4)* ablösen, die die Aufhängung *(1)* an vordere Gehäuseaufnahmen befestigen;
- Bolzen abbauen *(11)*, der den Zylinder an dem Gehäuse der Mulchmaschine durch Ablösen der Schraube *(13)* und den Bolzen nach oben herausziehen;
- das vollständige Aufhängungssystem an Heckseite des Gehäuses und an hintere Gehäuseaufnahmen mit Hilfe der vorher abgebauten Befestigungsschrauben (4) und des Bolzens (11) zur Motorbefestigung befestigen;
- Position der Wellenschutzschirme (2) und (3) an dem Kegelradgetriebe umtauschen.

4.4 TRANSPORTFAHRT

Bei der Transportfahrt an die Arbeitsstelle und der Zurückfahrt ist die Mulchmaschine an der Dreipunktaufhängung des Schleppers anzuheben, so dass untere Bolzen des Aufhängungssystems einen Mindestabstand von 500 mm von dem Boden aufweisen. Mit Hilfe des Seitenschwenkungsszylinders möglichst geringe Seitenschwenkung der Mulchmaschine einstellen (Kolbenstange des Zylinders maximal ausgefahren). Es wird empfohlen die Teleskop-Gelenkwelle von dem Zapfwellenantrieb abzutrennen und an eine Stütze abzulehnen. Untere Zugstangen der Schlepper-Dreipunktaufhängung so absichern, dass Seitenschwenkung der Mulchmaschine vermieden wird.



ZEICHNUNG 4.6 Transportlage

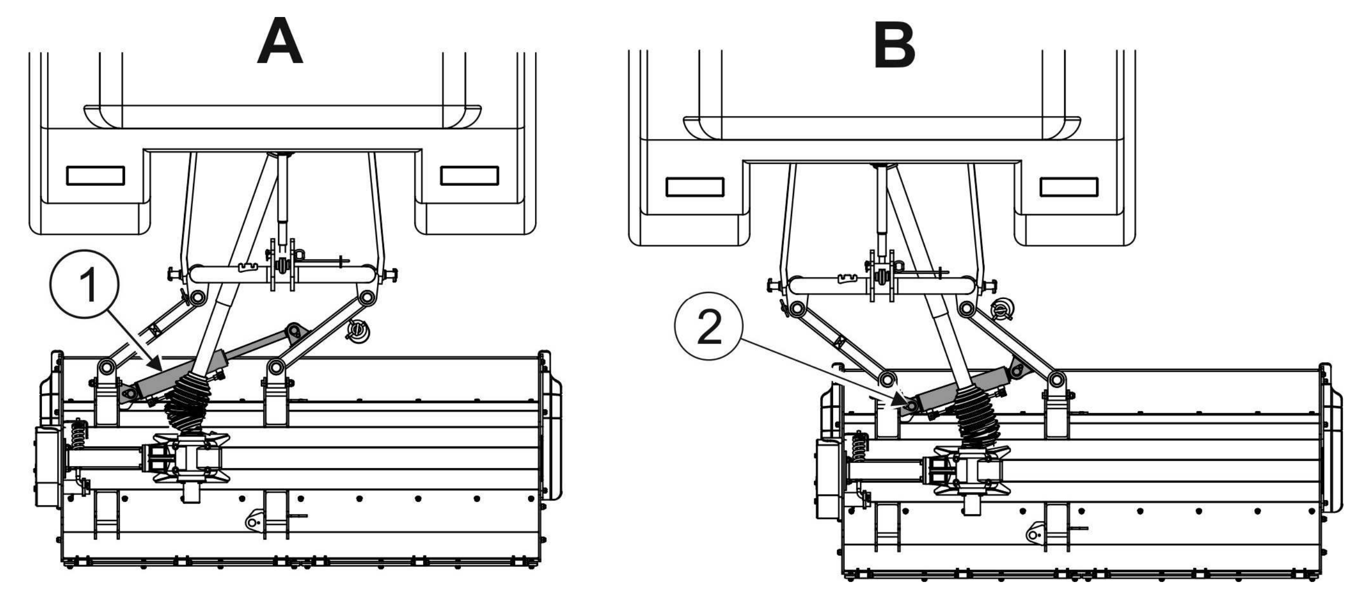
(A)- Ansicht von rechts, (B)- Draufsicht, (C)- Rückansicht

4.5 EINSTELLUNG UND MÄHEN

4.5.1 EINSTELLUNG DER MULCHMASCHINE IN BETRIEBSLAGE

Bei Einstellung der Mulchmaschine in die Betriebslage ist wie folgend beschrieben vorzugehen:

- die Mulchmaschine auf die Dreipunktaufhängung des Schleppers anheben, so dass sie keine Berührung mit dem Boden hat
- durch Ansteuerung entsprechender Hydrauliksysteme des Schleppers die Kolbenstange des Schwenkzylinders der Schneidegruppe mit auf entsprechende Länge einschieben

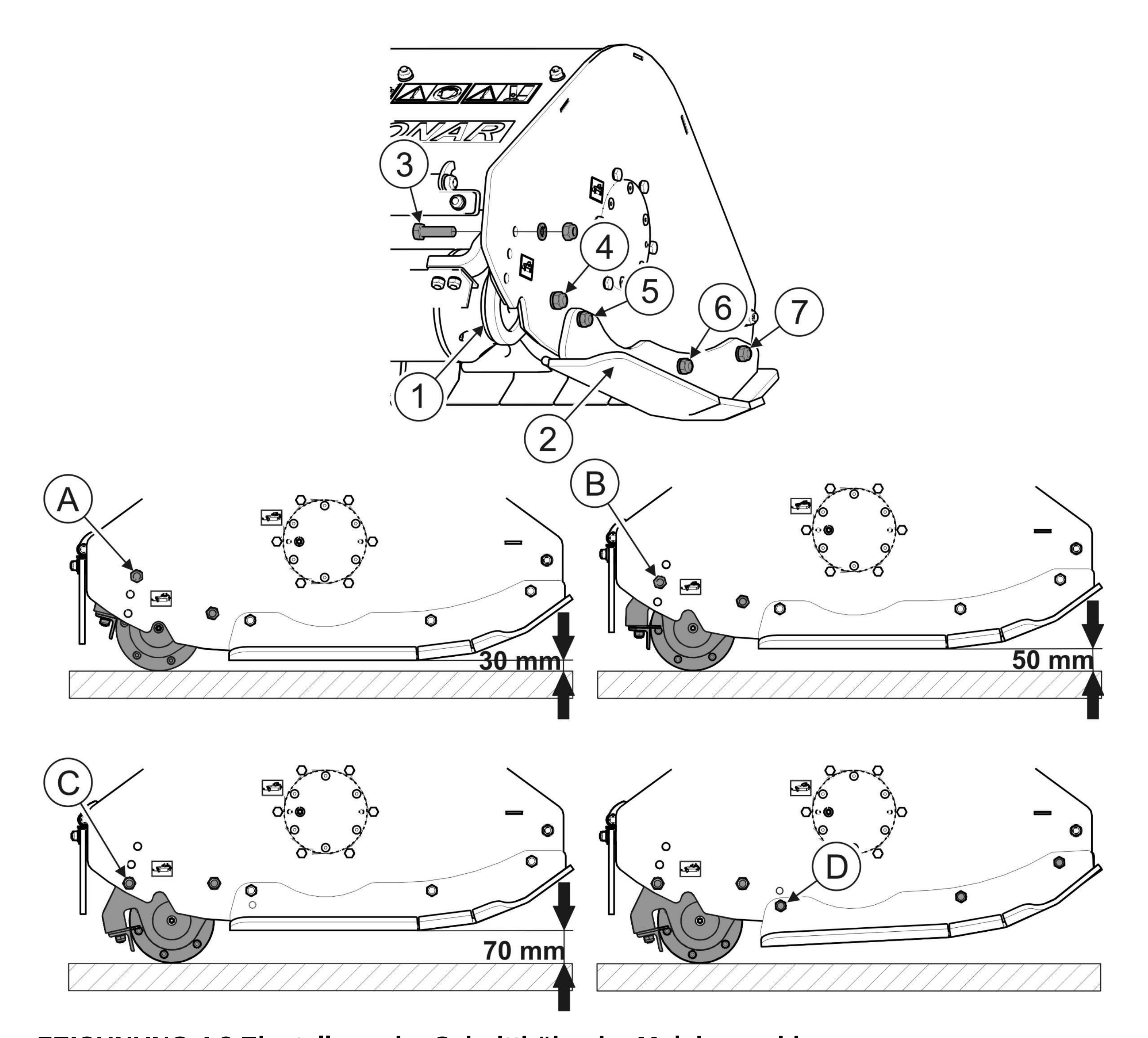


ZEICHNUNG 4.7 Einstellung der Mulchmaschine in die Betriebslage

(A)- Transportlage; (B)- Betriebslage; (1)- Schwenkungszylinder in Transportlage (Kolbenstange maximal ausgefahren); (2)- Schwenkungszylinder in Betriebslage (Kolbenstange auf gewünschte Länge eingefahren)

- Die Mulchmaschine absenken, so dass die Schneidegruppe frei an den Boden an der Nachlaufwelle angelehnt wird. Die Gleitstücke sollen keine Berührung mit dem Boden haben und die ganze Schneidegruppe parallel gegenüber dem Boden eingestellt werden (ZEICHNUNG 4.8).

4.5.2 EINSTELLUNG DER SCHNITTHÖHE



ZEICHNUNG 4.8 Einstellung der Schnitthöhe der Mulchmaschine.

(1)-Nachlaufwelle; (2)- Gleitstück; (3)- Einstellschraube der Nachlaufwelle; (4)- Mutter; (5)- Einstellschraube des Gleitstücks; (6)- Mutter; (7)- Mutter; (A)- Einstellung der Einstellschraube zur Bestimmung der Schnitthöhe auf 30 mm; (B)- Einstellung der Einstellschraube zur Bestimmung der Schnitthöhe auf 50 mm; (C)- Einstellung der Einstellschraube zur Bestimmung der Schnitthöhe auf 70 mm; (D)- Einstellung der Einstellschraube zur Regelung der Gleitstückneigung.

Länge der oberen Verbindung der oberen Dreipunktaufhängung so, dass die Gleitstücke parallel gegenüber dem Boden angeordnet werden. Verstellung der Schnitthöge erfolgt durch

Umstellung der Nachlaufwelle*(1)*gegenüber dem Mulchmaschinengehäuse. Zu diesem Zweck ist wie folgend beschrieben vorzugehen: (ZEICHNUNG 4.8):

- Muttern (4) der Schrauben an beiden Seiten der Nachlaufwelle *(1)* lösen, an denen die Nachlaufwelle umgedreht wird;
- Muttern abschrauben und Einstellschrauben *(3)* an beiden Seiten der Nachlaufwelle herausziehen
- die Nachlaufwelle mit der Stütze umdrehen, so dass die Öffnung an dem Träger mit der Öffnung an der Seite des Mulchmaschinengehäuse im Zusammengang mit der gewünschten Schnitthöhe übereinstimmt: A (30 mm), B (50 mm) oder C (70 mm);
- Einstellschrauben (3) in entsprechende Öffnungen einsetzen und Muttern anziehen;
- Muttern (4) der Schraube an beiden Seiten anziehen, an der die Welle umgedreht wurde.

Bei Verstellung der Schnitthöhe auf 50 mm oder70 mm wird gleichzeitig eine Umstellung der Gleitstückneigung *(2)* empfohlen. Dies lässt den Einstellungswinkel der Nachlaufwelle beim Anfahren gegen ein Hindernis herabsetzen. Zu diesem Zweck:

- Muttern *(6)* und *(7)* an den Gleitstück-Befestigungsschrauben;
- die Mutter abschrauben und die Gleitstück-Einstellschraube *(5)*herausziehen;
- das Gleitstück umdrehen, so dass die Gleitstücköffnung mit der unteren Öffnung an der Seite des Mulchmaschinengehäuse übereinstimmt *(D)* (ZEICHNUNG 4.8);
- die Eistellschraube *(5)* in die in Einklang gebrachten Öffnungen einsetzen und die Mutter anziehen
- die Muttern *(6)* und *(7)* an den Gleitstück-Befestigungsschrauben anziehen.
- Den Neigungsvorgang für das sonstige, an der gegenüberliegenden Seite des Mulchmaschinengehäuses angeordnete Gleitstück wiederholen.

4.5.3 ANSCHLUSS DER ANTRIEBSWELLE



GEFAHR

Vor Anschluss der Teleskop-Gelenkwelle ist der Schleppermotor abzuschalten und den Zündungsschlüssel entfernen. Den Schlepper gegen Zugang unbefugter Personen sperren.

Benutzung und technischer Zustand der Welle müssen im Einklang mit Vorgaben der Bedienungsanleitung der Welle stehen.

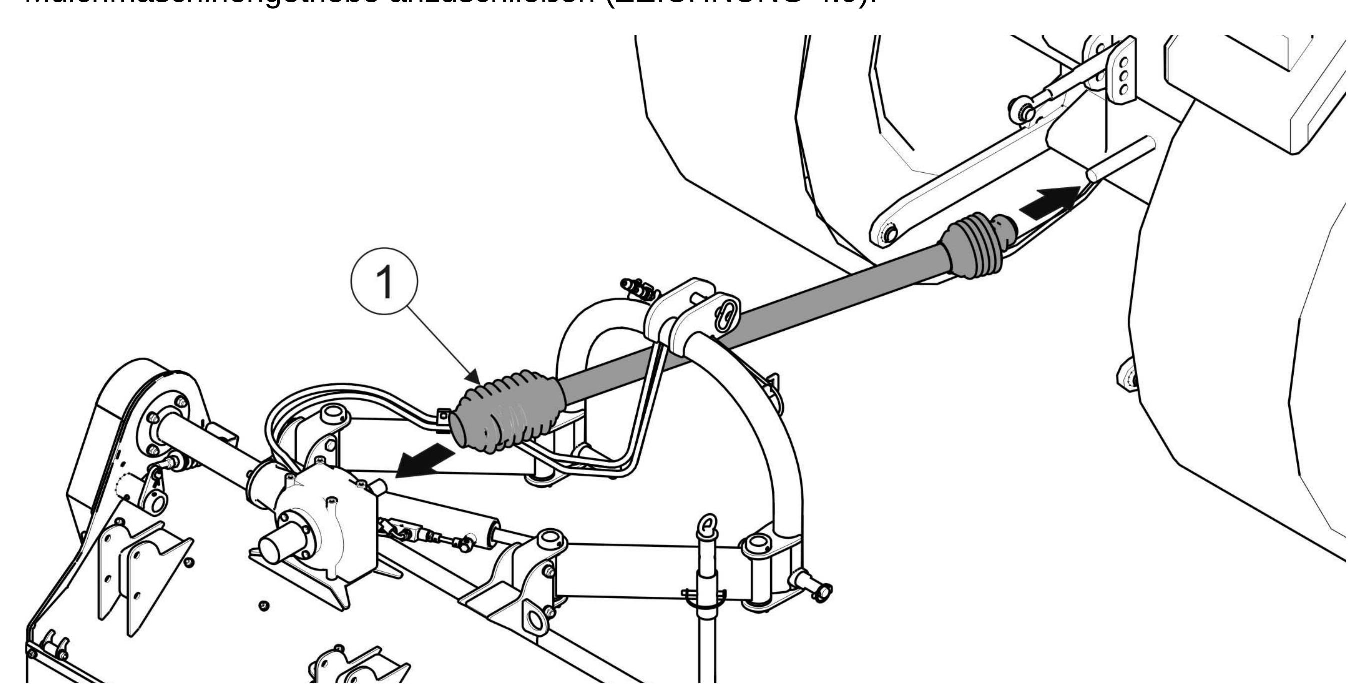
Vor Anschluss der Mulchmaschine ist sich unbedingt mit dem Inhalt der durch den Hersteller gelieferten Bedienungsanleitung der Welle anvertraut zu machen und alle beinhalteten Anweisungen einzuhalten. Vor Anschluss an den Schlepper ist der technische Zustand der Wellenschutzschirme, Vollständigkeit und Zustand der Sicherungsketten und allgemeiner technischer Zustand der Welle zu prüfen.



ACHTUNG

Vor Anschluss der Mulchmaschine an den Schlepper ist die Länge der Teleskop-Gelenkwelle gemäß Bedienungsanleitung der Welle anzupassen.

Die Welle, die die Zapfwelle des Schleppers mit dem Kegelradgetriebe der Mulchmaschine verbindet, ist mit einer Richtungskupplung ausgestattet. Beim Anschluss der Teleskop-Gelenkwelle ist das mit der Kupplung versehene Wellenende an das Mulchmaschinengetriebe anzuschließen (ZEICHNUNG 4.9).



ZEICHNUNG 4.9 Anschluss der Teleskop-Gelenkwelle

(1)- Richtungskupplung der Teleskop-Gelenkwelle,

4.5.4 MÄHEN



GEFAHR

Inbetriebsetzung der Mulchmaschine darf ausschließlich bei abgesenkten Schirmen und Schürzen und Einstellung der Schiendegruppe in der Betriebsstellung erfolgen.

Vor Betätigung des Antriebs der Teleskop-Gelenkwelle sicherstellen, dass sich in der Nähe der Mulchmaschine keine Dritten, darunter besonders Kinder, befinden.

Unbefugte Personen sollen einen sicheren Abstand von der Mulchmaschine während des Betriebs wegen Gefährdung durch aufgewirbelte Gegenstände (Steine, Äste usw.) halten.



ACHTUNG

Vor Inbetriebsetzung Lager der Schlegelwelle und Nachlaufwelle bis Austritt von Schmierfett zwischen der Welle und dem Lagergehäuse abschmieren.

Nach Einstellung der Mulchmaschine in die Betriebslage und Bestimmung der Schnitthöhe darf die Inbetriebnahme der Maschine erfolgen. Antrieb der Zapfwelle an dem Schlepper bei entsprechend tiefer Drehzahl des Motors betätigen und anschließend stufenweise die Drehzahl bis auf den Wert von 1000 Umdr./Min. steigern. Beim Mähen soll der Steuerungshebel der Hydraulikanlage zum Anheben der Dreipunktaufhängung in seiner Schwimmlage und der Steuerungshebel des Schwenkungszylinders in Neutrallage eingestellt sein.



WARNUNG VOR HOHEM LÄRMPEGEL

Im Zusammenhang mit den Betriebsbedingungen kann die Lärmemission des Schleppers 85 dB in der Umgebung des Bedieners überschreiten. In solchem Fall ist von dem Bediener persönliche Schutzausrüstung einzusetzen (Gehörschutz).

Zur Herabsetzung des Lärmpegels beim Betrieb sind die Fenster und Türen der Kabine geschlossen zu halten.

Beim Mähen und Zerkleinern ist besonders auf Unebenheitsstellen und Hindernisse im Bereich des zu schneidenden Materials achten. Die Schnittgeschwindigkeit wird durch Umfang und Qualität des Schnittguts und Bodenmerkmale bestimmt.

Die Schnittgeschwindigkeit ist herabzusetzen, falls:

- der zu schneidende Bereich Unebenheiten aufweist,
- der zu schneidende und zerkleinernde Material sehr hoch und dicht ist,

- hohes Risiko gegen Fremdkörper z.B. Steine, starke Äste, Stahl- oder Betonelemente anzufahren besteht.

Bei Durchfahrt durch eine Straße, Fußgängerzone oder sonstige feste Hindernisse sowie beim Umwenden ist die Mulchmaschine mit Hebewerk der Schlepper-Dreipunktaufhängung anzuheben und den Antrieb der Mulchmaschine abzuschalten.

Bei der Arbeit entlang Gruben, Furchen und Böschungen ist besondere Vorsicht geboten. Falls beim Mähen zum Rutschen der Antriebsriemen an dem Riemengetriebe kommt, ist der Antrieb auszuschalten und Quelle der Überlastung zu bestimmen. Der Riemenrutsch kann durch zu niedrige Drehzahl der Schneidegruppe verursacht werden.

4.5.5 BESEITIGUNG DER VERSTOPFUNGEN



GEFAHR

Bei Verstopfung der Antriebsübertragung der Mulchmaschine oder der Schneidegruppe ist der Schleppermotor auszuschalten und den Zündungsschlüssel zu entfernen. Den Schlepper mit der Feststellbremse absichern und gegen Zugang Dritter, darunter besonders Kinder absichern.

Bei Ausführung von Arbeiten, die das Anheben der Mulchmaschine voraussetzen, sind nach Anheben zusätzlich stabile und tragfähige Stützen einzusetzen. Ausführung der Arbeiten bei nur durch die Dreipunktaufhängung angehobener Maschine ist verboten.

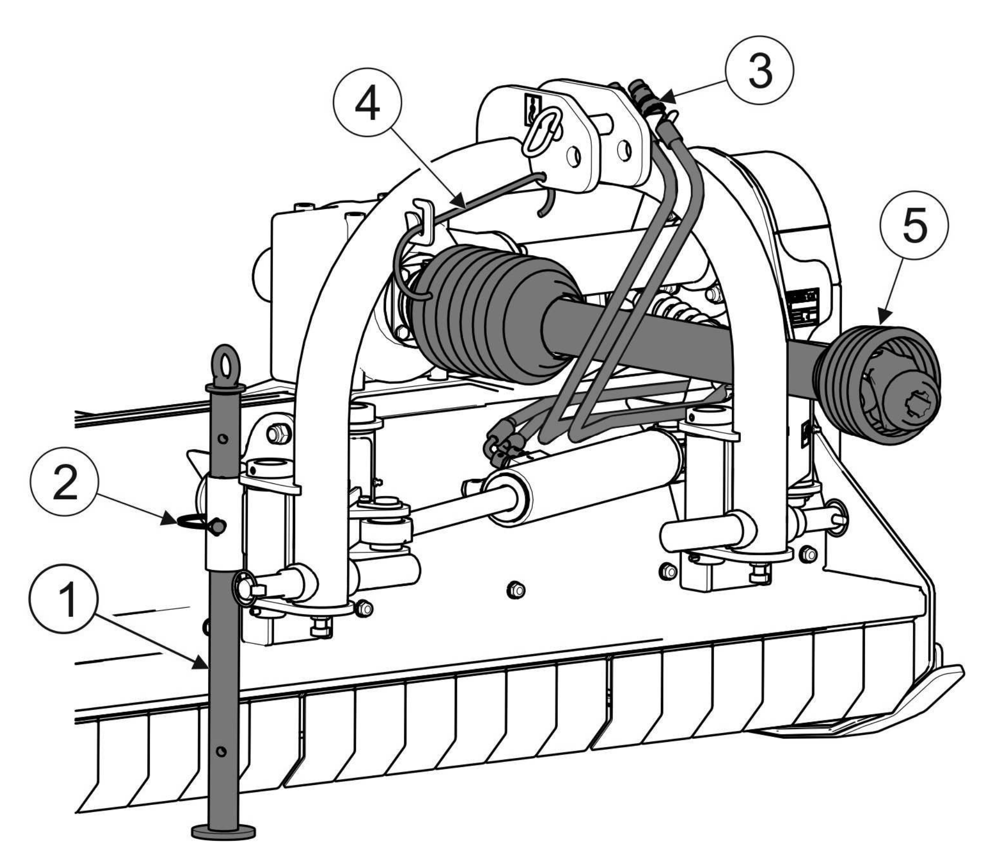
Anlehnen der Maschine an brüchige Elemente (Ziegel, Lochziegel, Betonblöcke) ist verboten.

Falls beim Mähen zum Rutschen der Riemen kommt, ist der Antrieb auszuschalten und den Grund der Verstopfung bestimmen. Falls die Verstopfung wegen Anhäufung des Schnittguts oder Aufwickeln auf die Schneidegruppe oder Kontakt mit Fremdkörpern (Steine, Äste, Kippen) entsteht, ist die Anhäufung (mit einem scharfen Werkzeug) zu entfernen und anschließend Zustand der Schneideelemente und deren Befestigung prüfen.

Damit das Verstopfungsrisiko der Schneideelemente herabgesetzt wird, ist die Schnittgeschwindigkeit in folgend aufgelisteten Fällen zu senken:

- der zu schneidende Bereich ist uneben,
- der zu schneidende und zerkleinernde Material sehr hoch und dicht ist,
- hohes Risiko gegen Fremdkörper, z.B. Steine, starke Äste, Stahl- und Betonelemente, anzufahren besteht.

4.6 ABTRENNEN VON DEM SCHLEPPER



ZEICHNUNG 4.10 Abtrennen der Mulchmaschine von dem Schlepper

(1)- Stütze; (2)- Sicherungssplint; (3)- Stecker der Hydraulikleitungen; (4)- Stütze der Gelenkwelle; (5)- Teleskop-Gelenkwelle.



GEFAHR

Vor Abtrennen der Hydraulikanlage Druck in der Anlage herabsetzen.

Zum Abtrennen der Mulchmaschine von dem Schlepper (ZEICHNUNG 4.10) sind folgend aufgelistete Tätigkeiten durchzuführen:

- die Mulchmaschine mit der Dreipunktaufhängung in die Ruhelage senken,
- Schleppermotor ausschalten und den Zündungsschlüssel entfernen,
- Splint herausziehen *(2),* Stütze *(1)* senken und erneut mit dem Splint *(2)* absichern;

- Restdruck der Hydraulikanlage durch Betätigung von entsprechendem Hebel zur Ansteuerung des Hydrauliksystems herabsetzen,
- Stecker *(3)* der Hydraulikleitungen von dem Schlepper abtrennen und auf entsprechende Stützen auf dem Rahmen der Mulchmaschine ablegen,
- Teleskop-Gelenkwelle *(5)* von der Zapfwelle des Schleppers abtrennen und auf die Stütze *(4)* ablegen,
- obere Zugstange der Dreipunktaufhängungs-Verbinder abtrennen,
- untere Bolzen abtrennen und mit dem Schlepper abfahren.

Nach Abtrennen von dem Schlepper soll die Mulchmaschine mit einer Stütze *(1)* (ZEICHNUNG 4.10) und an der Nachlaufwelle angelehnt werden.

KAPITEL

5

TECHNISCHE BEDIENUNG

5.1 PRÜFUNG UND ABBAU DER SCHUTZSCHIRME

Betrieb der Mulchmaschine ist ausschließlich bei funktionsfähigen und richtig angeordneten Schutzschirmen und sonstigen Sicherungseinrichtungen zugelassen. Die Schutzschirme sollen gegen aufgewirbelte Steine und sonstige Fremdkörper schützen. Bei Beschädigung oder Verlust sind die Schutzeinrichtungen zu ersetzen.



GEFAHR

Bei Prüfung und Abbau der Schutzschirme ist der Schleppermotor auszuschalten, den Zündschlüssel zu entfernen und die Teleskop-Gelenkwelle abzubauen. Die Mulchmaschine muss an den Boden angelehnt werden. Die Maschine gegen Zugang von zur Bedienung nicht zugelassenen Personen, insbesondere Kinder, absichern.

Abbauvorgang der Schutzeinrichtungen ist der ZEICHNUNG 5.1 zu entnehmen.

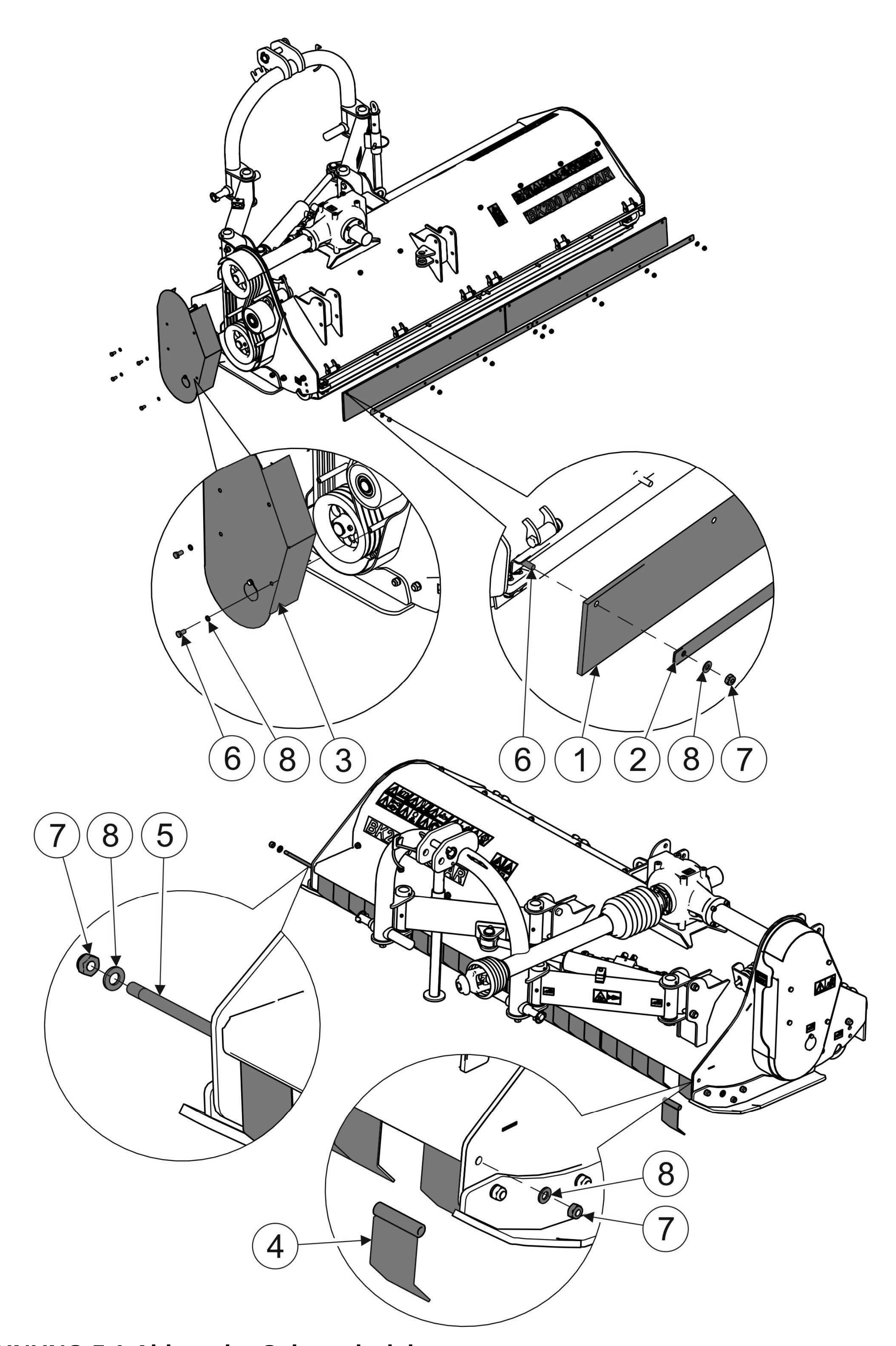
Beim Abbau von Gummischutzeinrichtungen *(1)* sind die Muttern zu lösen *(7*), die die Druckleisten befestigen *(2)*, und anschließend die Leisten (2*)* und Gummischutzschirme *(1)* aus den Befestigungsschrauben *(6)* zu entnehmen.

Beim Abbau der Front-Sicherungseinrichtung *(4)* die Muttern *(7)* ablösen, die die Stange *(5)* befestigen, an der Elemente der Front-Schutzeinrichtung *(1)*, befestigt sind und zunächst die Stange ausschieben, so dass das beschädigte Element entnommen und ersetzt werden kann.

Beim Wiedereinbau ist besonders auf korrekte Befestigung der Schutzeinrichtungen zu achten. Die Schrauben sollen mit einem entsprechenden Anzugsmoment nach Angaben der TABELLE 5.3 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN angezogen sein.

ACHTUNG

Inbetriebsetzung der Mulchmaschine bei beschädigten, falsch angeordneten oder nicht-abgesicherten Schutzeinrichtungen ist verboten.



ZEICHNUNG 5.1 Abbau der Schutzeinrichtungen

(1)- Gummischutzeinrichtung; (2)- Druckleiste; (3)- Schutzabdeckung des Riemengetriebes; (4)- Front-Schutzeinrichtung; (5)- Befestigungsstange der Front-Schutzeinrichtung; (6)- Befestigungsschraube der Schutzeinrichtung; (7)- Mutter; (8)- Unterlegscheibe

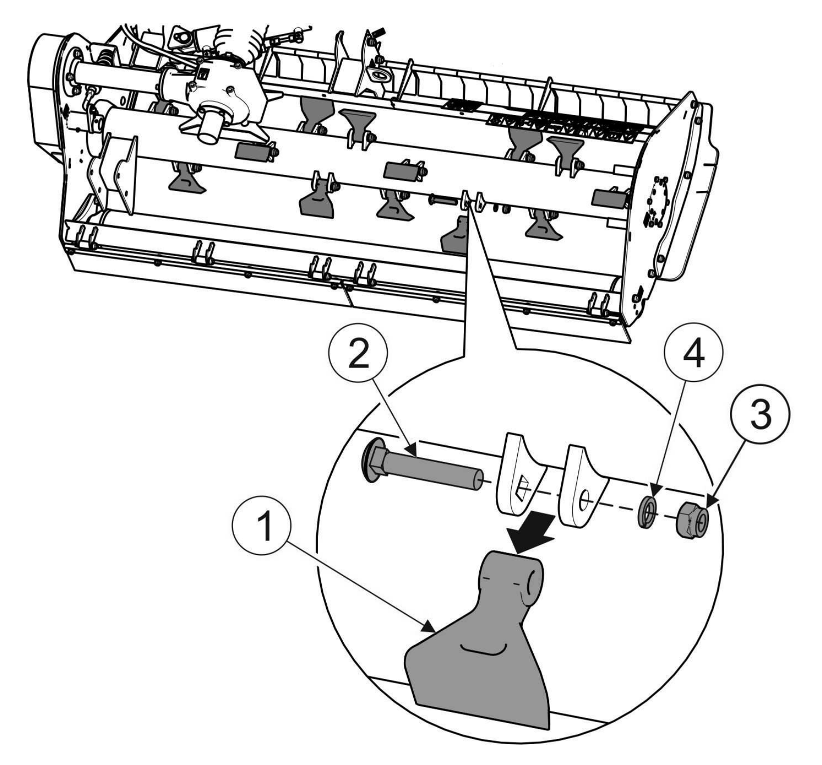
5.2 PRÜFUNG UND AUSTAUSCH DER MESSER



GEFAHR

Bei der Prüfung und Austausch von Schlegelmessern ist der Schleppermotor auszuschalten, den Zündungsschlüssel zu entfernen und die Teleskop-Gelenkwelle abzubauen. Die Mulchmaschine muss gegen den Boden angelehnt werden.

Die Messer sind regelmäßig zu prüfen. Die Kontrolle beruht auf Sichtprüfung des Zustands und der Befestigung. Die Messer sollen gleichmäßigen Verschleiß, gleiche Gewicht und gleichen Typ aufweisen. Verformte oder beschädigte Messer sind mit durch den Hersteller Ersatzteilen (Katalognummer: 18063-RM-4) zu ersetzen. Die Messer sind paarweise (gleichzeitig mit dem an der gegenüberliegenden Seite der Wellenachse liegenden Messer) auszutauschen, damit die Auswuchtung der Schlegelwelle bewahrt wird. Vor Austausch ist die Schlegelwelle aus den Schnittgutresten bereinigt werden.



ZEICHNUNG 5.2 Messeraustausch

(1)- Schlegelmesser; (2)- Messerbefestigungsschraube; (3)- Mutter; (4)- federnde Unterlegscheibe

Beim Austausch der Messer *(1)* ist auf Zustand der Schrauben *(2)* achten, die das Messer an die Schlegelwelle befestigen. Bei überschussigem Verschleiß oder Beschädigung ist die Schraube mit einer neuen Schraube von gleicher Festigkeitsklasse (Klasse 10.9) zu ersetzen. Die Mutter *(3)* der Schraube so anziehen, dass freie Bewegung der Schlegelmesser in den Augen der Schlegelwelle möglich ist.



HINWEIS

Beschädigte bzw. verschlissene Messer sind paarweise zu ersetzen (gleichzeitig mit dem Messer auf der gegenüberliegenden Seite der Wellenachse), damit die Auswuchtung der Schlegelwelle bewahrt wird.



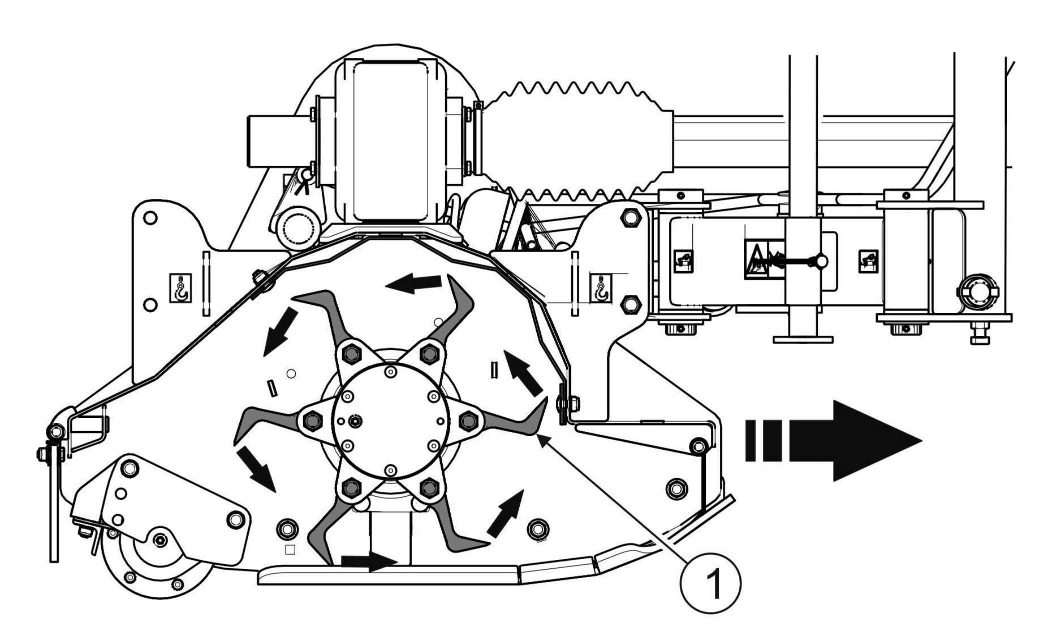
ACHTUNG

Beim Fehlen eines Messers oder eines Messerelements entstehen überschussige Schwingungen der Schlegelwelle, was zur Beschädigung der Mulchmaschine führen kann.



GEFAHR

Ausschließlich durch den Hersteller der Mulchmaschine gelieferte Messer einsetzen.



ZEICHNUNG 5.3 Befestigungsvorgang der Schlegelmesser im Zusammenhang mit der Drehrichtung der Schlegelwelle und Fahrtrichtung des Schleppers.

(1)- Schlegelmesser

Beim Austausch der Messer ist auf Befestigung der Messer in Bezug auf Drehrichtung der Schlegelwelle und Fahrtrichtung des Schleppers zu achten. Befestigung der Messer soll gemäß Vorgaben der ZEICHNUNG 5.3 erfolgen.



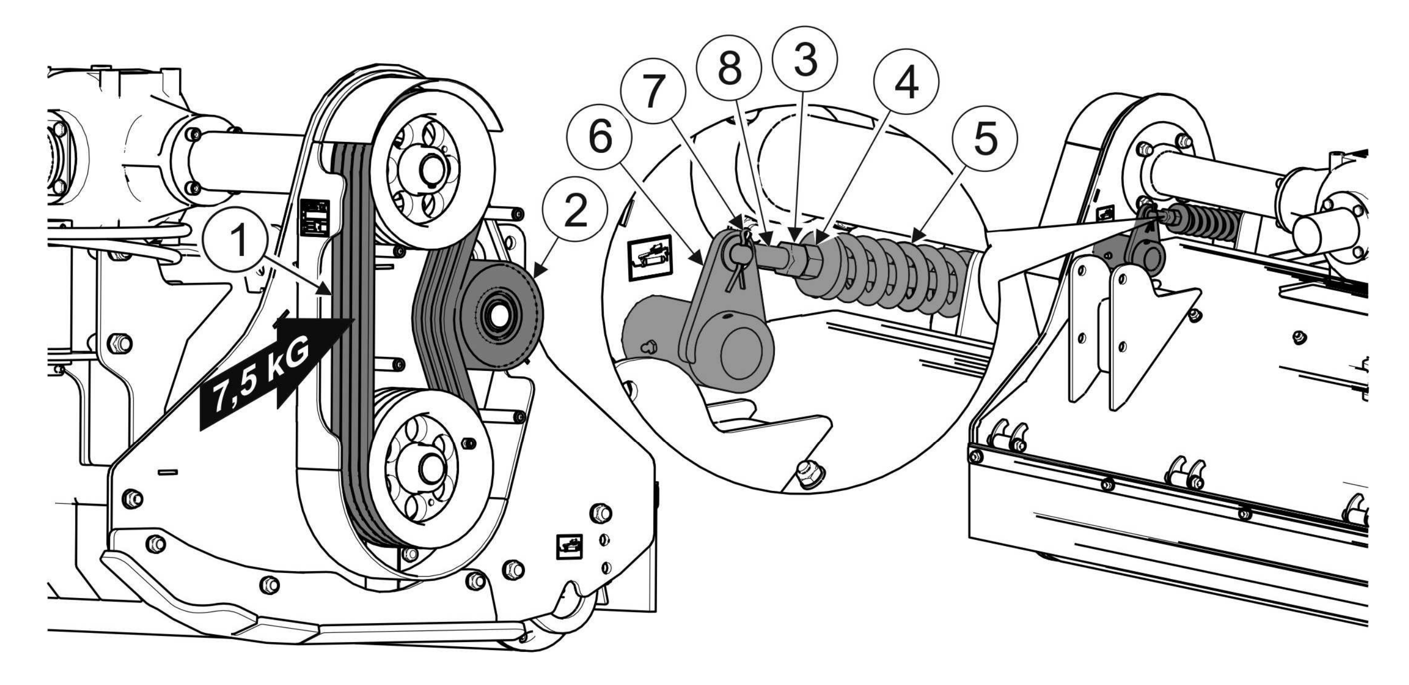
ACHTUNG

Prüfung des technischen Zustands und Befestigung der Messer ist jeweils nach Anfahren gegen ein festes Hindernis, d.h. Stein, Beton, Metall usw. durchzuführen.

5.3 BEDIENUNG DES ANTRIEBSSYSTEMS

Bedienung des Antriebssystems setzt periodische Prüfung der Ausrichtung und bzw. Austausch der Keilriemen und Ölaustausch in dem Kegelradgehäuse voraus.

Prüfung der Keilriemen (ZEICHNUNG 5.4) umfasst Kontrolle der Riemenspannung. Durchbiegung der Keilriemen bei Bemessung zwischen den Riemenscheiben des Getriebes nach Kraftangriff von 7,5 kG soll 11 mm (BK110 / BK200 / BK250) und 13 mm (BK140 / BK160 / BK180) nicht überschreiten. Spannung der Riemen kann mit Hilfe der Mutter *(4)* des Federspannzeugs eingestellt werden. Bei Beschädigung einer der Riemen wird Austausch des vollständigen Riemensatzes empfohlen. Bei Austausch der Keilriemen ist das Federspannzeug zu lösen und anschließend den Splint *(7)* herauszuziehen und den Hebel des Spannzeugs *(6)* von der Spannzeugschraube *(8)* abzutrennen.



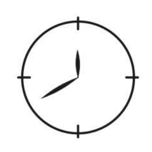
ZEICHNUNG 5.4 Prüfung und Einstellung der Keilriemen

(1)- Keilriemen; (2)- Spannzeugrolle; (3)- Sicherungsmutter; (4)- Einstellmutter; (5)- Spannzeugfeder; (6)- Spannzeughebel; (7)- Splint; (8)- Spannzeugschraube.

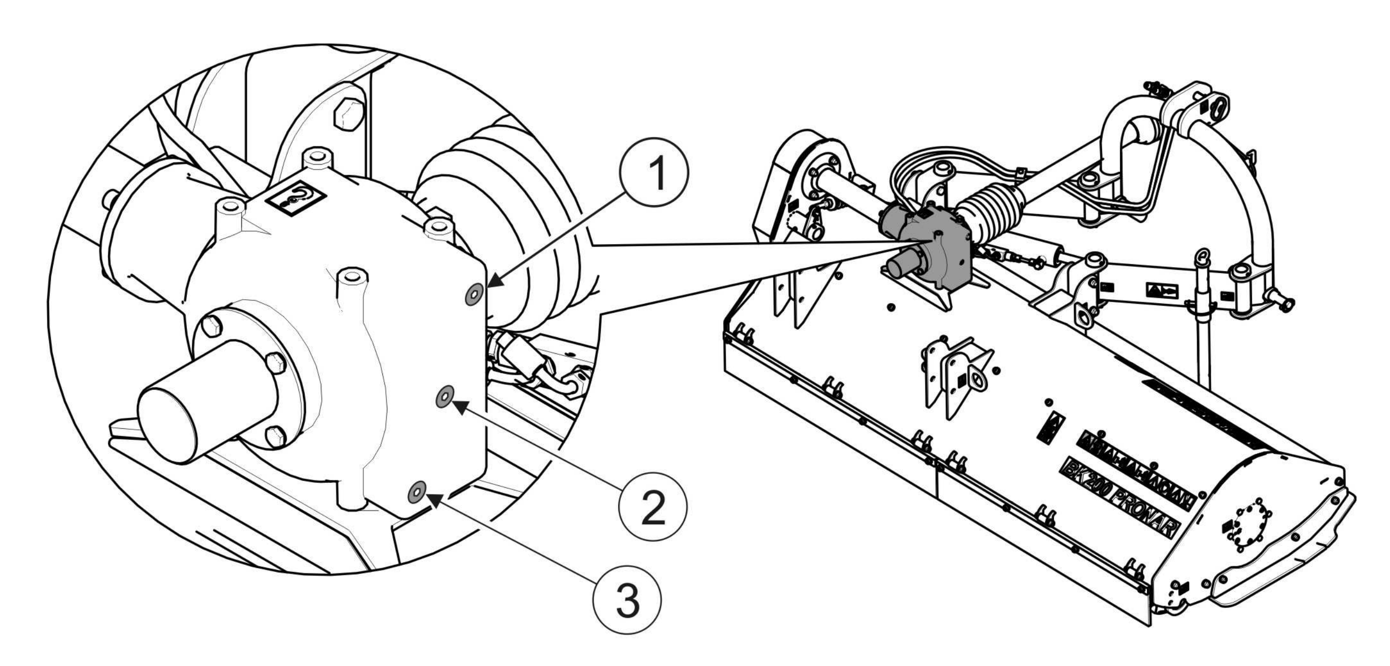


GEFAHR

Ausführung der Bedien- und Instandsetzungsarbeiten unter der angehobenen und nicht abgesicherten Maschine ist verboten.



Täglich den Ölstand in dem Kegelradgetriebe prüfen.



ZEICHNUNG 5.5 Ölprüfung und Ölaustausch in dem Kegelradgetriebe

(1)- Befüllungsschraube; (2)- Ölstandschraube; (3)- Ablassschraube;

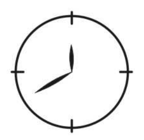
Bei Prüfung der Ölstand in dem Kegelradgetriebe ist wie folgend beschrieben vorzugehen:

- die Mulchmaschine vertikal einstellen,
- Ölstandschraube (2) abschrauben (ZEICHNUNG 5.5),
- Ölstand soll bis auf unteren Rand der Ölstandsöffnung (2) reichen,
- beim Bedarf Öl durch Befüllungschraube bis auf gewünschten Stand nachfüllen,



GEFAHR

Bei Prüfungsarbeiten und Ölaustausch entsprechende persönliche Schutzausrüstung, d.h. Schutzkleidung, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen verwenden. Hautkontakt mit dem Öl vermeiden.



Das Öl in dem Kegelradgetriebe ist nach ersten 50 Betriebsstunden auszutauschen. Weiter ist der Ölaustausch alle 500 Betriebsstunden oder nach einem Jahr auszuführen, je nach dem was zuerst vorkommt.

Beim Ölaustausch in dem Kegelradgetriebe ist wie folgend beschrieben vorzugehen:

- die Mulchmaschine auf festen und ebenen Boden aufstellen,

- Befüllungsschraube (1) und Ölstandschraube (2) abdrehen,
- Ölablassschraube (3) abdrehen und das Öl in den im Voraus vorbereiteten Behälter ablassen,
- falls von dem Ölhersteller Abspülung des Getriebes empfohlen wird, ist die Tätigkeit mit Einhaltung der Ölherstellerhinweise durchzuführen (die Hinweise können beispielsweise an der Ölverpackung aufgelistet sein),
- Ölablassschraube zu drehen (3),
- Ölstand nachfüllen bis das Öl durch die Ölstandöffnung (2) austritt,
- die Befüllungs- (1) und Ölstandschraube (2) zudrehen.

Das Altöl ist an eine Entsorgungs- oder Aufbereitungsstelle zu liefern.

Zum Schmieren des Kegelradgetriebes wird das Getriebeöl SAE 80W90in der Menge von 1,0 Liter zu verwenden.

Bei Feststellung einer Leckage ist die Dichtung und Ölstand grundsätzlich zu prüfen. Betrieb des Getriebes bei niedrigem Ölstand kann zur dauerhaften Beschädigung der Elemente führen.

Instandsetzung des Getriebes innerhalb der Garantiefrist darf nur durch spezialisierte mechanische Werkstätte ausgeführt werden.

5.4 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE



GEFAHR

Vor Ausführung jeweiliger Arbeiten an der Hydraulikanlage Druck in der Anlage herabsetzen.



GEFAHR

Bei den Arbeiten an der Hydraulikanlage entsprechende persönliche Schutzausrüstung, d.h. Schutzbekleidung, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen zu verwenden. Hautkontakt mit Öl vermeiden.

Auf jeden Fall sicherstellen, dass der in der Hydraulikanlage der Mulchmaschine und des Schleppers Öltyp gleich ist. Verwendung von verschiedenen Öltypen ist verboten. Die Hydraulikanlage einer neu gelieferten Mulchmaschine ist werkseitig mit Hydrauliköl HL32 befüllt.

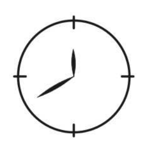


ACHTUNG

Technischer Zustand der Hydraulikanlage soll auf dem Laufenden während des Betriebs geprüft werden.

Die Hydraulikanlage muss vollständig dicht sein. Bei vollständig ausgefahrenem Hydraulikzylinder sind die Dichtungsstellen zu prüfen. Bei Feststellung von Verölen an dem Hydraulikzylinderkörper sind die Eigenschaften der Undichtheit zu bestimmen. Geringe Undichtheiten mit „Schwitzerscheinung“ sind zugelassen. Hingegen bei Feststellung von tropfenförmigen Leckstellen ist die Maschine bis Beseitigung der Störung außer Betrieb zu setzen.

Bei Feststellung von Leckstellen an Verbindung der Hydraulikleitungen ist die Verbindung anzuziehen. Falls das zur Beseitigung der Störung nicht ausreichend ist – ist die Leitung oder Verbindungselemente mit neuen zu ersetzen. Austausch der Baugruppe gegen eine neue ist bei jeder mechanischen Beschädigung geboten.



Hydraulikschläuche sind mit neuen nach 4 Jahren zu ersetzen.



HINWEIS

Hydraulikanlage der Mulchmaschine setzt keine Entlüftung voraus.

TABELA 5.1 HYDRAULIKÖLMERKMALE HL32

OZ.	BEZEICHNUNG	WERT
1	Klassifizierung der Viskosität nach ISO 3448VG	32
2	Kinematische Viskosität bei 40°C	28,8 ÷ 35,2 mm^2/s
3	Qualitätsklassifizierung nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitätsklassifizierung nach DIN 51502	HL
5	Brenntemperatur	über 210 ^{0}C

Das eingesetzte Öl wird wegen seiner Zusammensetzung nicht als Gefahrstoff eingestuft. Ungeachtet dessen kann nach langzeitiger Auswirkung auf die Haut oder Augen zur Reizungsbildung kommen. Bei Hautkontakt ist die betroffene Stelle mit Wasser und Seife abzuspülen. Keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Erdöl) verwenden. Die verunreinigten Kleidungsstücke sind zu entfernen, damit Öleindringen zur Haut vermieden wird. Beim Augenkontakt sind die Augen mit großer Menge Wasser abzuspülen und bei Reizungen ärztlichen Rat einholen. Das Hydrauliköl weist in Normalbedingungen keine schädlichen Auswirkungen auf die Atemwege auf. Die Gefährdung besteht ausschließlich, wenn das Öl stark gesprüht ist (Ölnebel) oder bei einem Brand, bei dem Giftstoffe entstehen können. Das Öl ist mit Kohlendioxid (CO_2), Löschschaum oder Löschdampf zu löschen. Kein Wasser zur Brandbekämpfung verwenden.

Das verschüttete Öl ist umgehend aufzusammeln und in einen dichten und gekennzeichneten Behälter zu bringen. Das Altöl an eine Enstorgungs- oder Aufarbeitungsstelle liefern.

5.5 LAGERUNG

Nach Abschluss der Arbeiten die Mulchmaschine sorgfältig reinigen und mit Wasserstrahl waschen. Bei der Reinigung keinen starken Wasser- oder Dampfstrahl auf Warnungs- und Hinweisaufkleber, Lager und Hydraulikleitungen richten. Abstand der Düse der Druck- oder Dampfwaschanlage von der zu reinigenden Oberfläche von 30 cm halten.

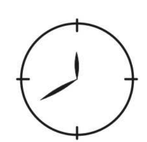
Nach Reinigung die ganze Maschine prüfen, Sichtprüfung des technischen Zustands jeweiliger Elemente durchführen. Verschlissene oder beschädigte Elemente instandsetzen oder mit neuen ersetzen.

Bei Beschädigung des Lackanstrichs betroffene Stellen von Rost, Staub und Fett zu reinigen und anschließend mit einer Grundfarbe streichen und nach Austrocknung mit der Deckfarbe streichen, wobei einheitliche Farbe und gleichmäßige Stärke der Schutzschicht zu bewahren ist. Bis Zeitpunkt der Anstrichausführung ist Beschichtung mit einer dünnen Schicht Schmierfett oder Rostschutzmittel zu beschichten. Es wird empfohlen, die Mulchmaschine in einem geschlossenen oder gedeckten Raum aufzubewahren.

Falls längerer Stillstand der Mulchmaschine vorgesehen ist, ist die Maschine gegen Witterungseingriffe abzusichern. Die Mulchmaschine nach angegebenen Vorgaben schmieren. Bei längerem Stillstand sind alle Elemente unabhängig von letztem Schmierungseingriff abzuschmieren. Darüber hinaus sind vor dem Wintersaison Bolzen der Aufnahme zu schmieren.

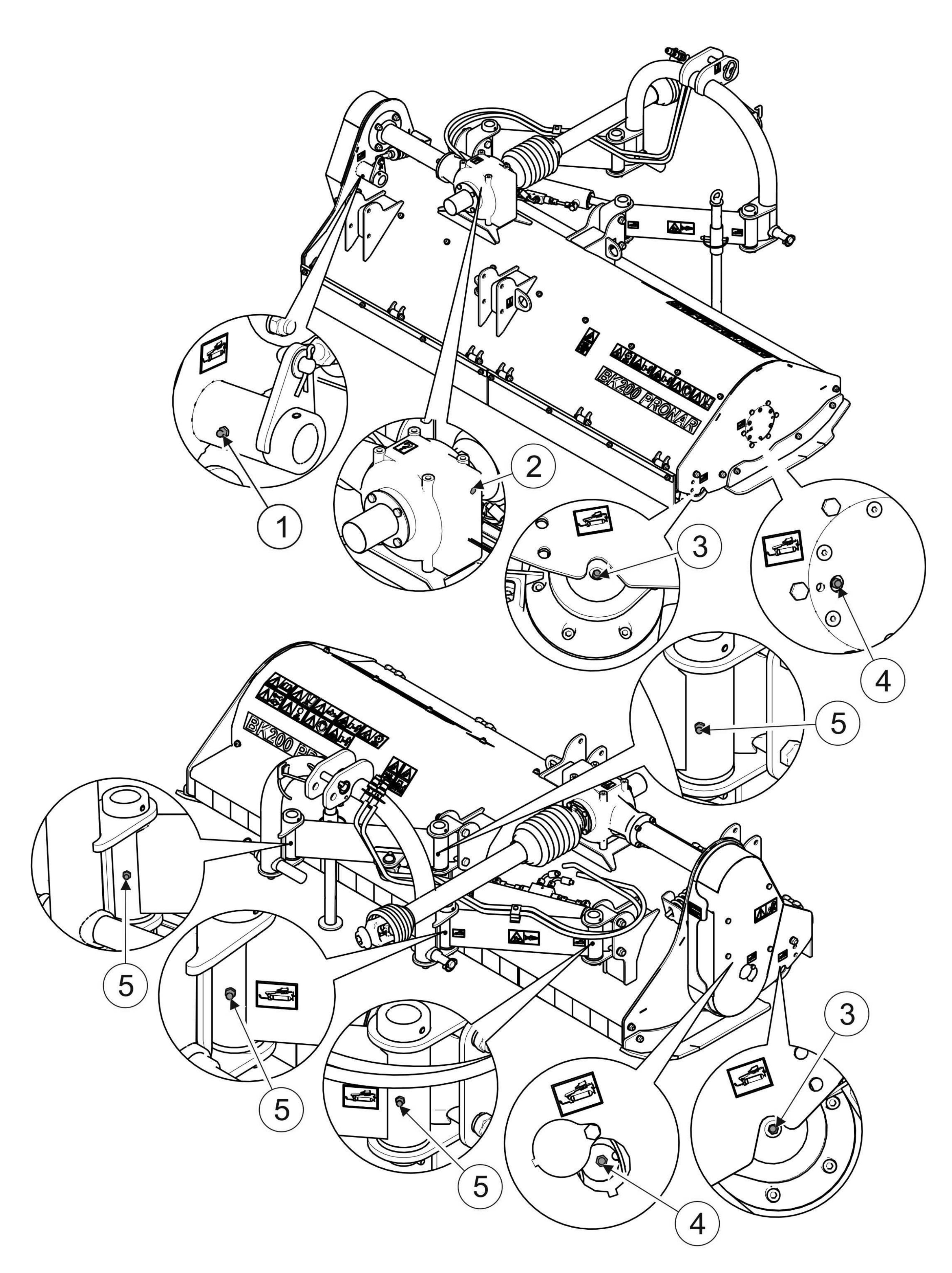
5.6 SCHMIERUNG

Schmierung der Maschine soll mit Hilfe eines Hand- oder Fussölersmit Schmierfett erfolgen. Vor der Schmierung ist nach der Möglichkeit das alte Schmierfett und sonstige Verschmutzungen zu entfernen. Überschussiges Schmierfett wischen.



Bei Betrieb der Maschine ist der Benutzer verpflichtet die Schmierungsanweisungen nach dem vorgegeben Schmierplan einzuhalten. Überschussige Schmierfettmenge kann zur Ablagerung von zusätzlicher Verschmutzung an den Schmierstellen führen. Deswegen ist Sauberhaltung jeweiliger Maschinenelemente geboten.

Ausführliche Beschreibung des Ölaustauschvorgangs für Kegelradgetriebe befindet sich in dem Kapitel *„5.3BEDIENUNG DES ANTRIEBSSYSTEMS”*. Die auf der ZEICHNUNG *5.6*beschriebenen Schmierstellen wurden in der Tabelle *„5.2TABELLE 5.2 SCHIMERSTELLEN* UND SCHMIERHÄUFIGKEIT” beschrieben.



ZEICHNUNG 5.6 Schmierstellen

Schmierstellen wurden in der Tabelle 5.2 beschrieben

TABELLE 5.2 SCHIMERSTELLEN UND SCHMIERHÄUFIGKEIT

OZ	BEZEICHNUNG	ANZAHL DER SCHMIER-PUNKTE	SCHMIER-MITTELTYP	SCHMIER-HÄUFIGKEIT
1	Achse des Spannzeugarmhens	1	Schmierfett	20 Stunden
2	Kegelradgetriebe	1	Öl	500 Stunden
3	Lager der Nachlaufwelle	2	Schmierfett	täglich
4	Lager der Schlegelwelle	2	Schmierfett	täglich
5	Bolzen der Zugstange des Aufhängungssystems	4	Schmierfett	20 Stunden
6	Teleskop-Gelenkwelle *	*	*	*

*Beschreibung der Positionen aus der „OZ"-Spalte (0) entspricht der Nummerierung (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**)*

**-* Detailangaben zur Bedienung und Schmierung sind der mitgelieferten Bedienungsanleitung der Welle zu entnehmen.*

5.7 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind entsprechende Anzugsmomente der Schraubenverbindungen herzustellen, es sei denn sonstige Anzugsparameter angegeben wurden. Angegebene Anzugsmomente beziehen sich auf Stahlschrauben, die keiner Schmierung unterliegen.



ACHTUNG

Beim Austausch der Elemente sind ausschließlich originelle oder durch den Hersteller empfohlene Ersatzteile zu verwenden. Nichteinhaltung der Anforderung kann mit Gesundheits- oder Lebensgefährdung für Bediener und Dritte, sowie mit Beschädigung der Maschine resultieren.

TABELLE 5.3 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

GEWINDEDURCHMESSER [mm]	**5.8**	**8.8**	**10.9**
	ANZUGSMOMENT [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1050	1 450	2 100
M32	1050	1 450	2 100

5.8 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

TABELLE 5.4 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

STÖRUNG	URSACHE	BESEITIGUNG
Seitliche Einstellung der Mulchmaschine mit dem Schwenkungszylinder unmöglich	Falsch angeschlossene oder fehlerhafte Schnellverschlüsse	Schnellverschlüsse und Anschlüsse prüfen
	Fehler der Hydraulikanlage des Schleppers	Zustand der Hydraulikanlage des Schleppers prüfen
Überschussige Schwingungen beim Betrieb	Messer fehlt oder beschädigt	Messer prüfen, beim Bedarf ersetzen
	Beschädigung der Teleskop-Gelenkwelle	Welle prüfen, beim Bedarf ersetzen
	Beschädigung der Lager der Schlegelwelle	Servicestelle mit Instandsetzung beauftragen
Überschussige Erwärmung des Kegelradgetriebes	Fehlerhafter Ölstand	Ölstand prüfen
	Beschädigung der Lager	Servicestelle mit Instandsetzung beauftragen
Stillstand der Antriebe der Mulchmaschine beim Betrieb	Riemenrutsch des Riemengetriebes	Mulchmaschine ausschalten, Grassanhäufung oder Fremdkörper aus der Schneidegruppe entfernen. Zustand und Spannung der Riemen prüfen.
	Beschädigung der Kegelradgetriebe	Servicestelle mit der Instandsetzung beauftragen.

NOTITZEN

